MEGAHERTZ magazine

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

http://www.megahertz-magazine.com

RADIOCOMMUNICATION ET ÉLECTRONIQUE



96 pages couleurs



• Kit capacimètre Nuova LX.1340



• Essai : Récepteur JRC NRD-545 DSP



• Radioamateurs et Route du Rhum



• Réalisation : E/R CW 80 m simple

N° 189 • DÉC. 1998

Photo de Sébastien, F1ROE

JOYEUX NOËL



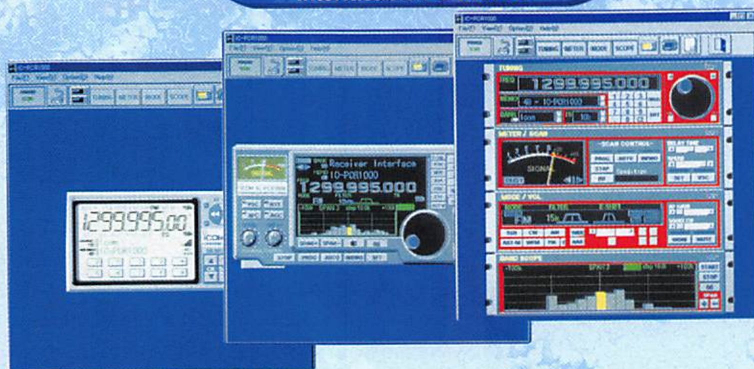
Réalisez un générateur synthétisé pour le 23 cm



Soyez soft !

IC-PCR1000

RECEPTEUR 0,01/1300 MHz
interfacable PC **Prix : B**





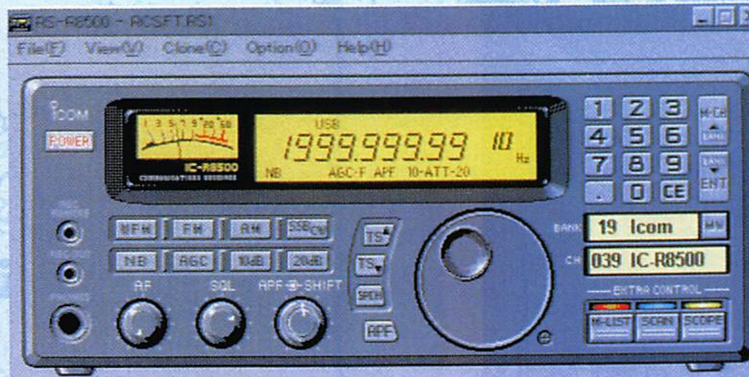
IC-PCR1000 RÉCEPTEUR 0,01 / 1300 MHZ INTERFACABLE PC

L'IC-PCR1000 est une interface qui transforme votre PC en un récepteur haut de gamme !

- L'IC-PCR1000 est très simple à installer ! Inutile d'ouvrir le capot de votre PC ; il suffit d'installer le programme avec les deux disquettes et de connecter l'interface sur le port série.
- Suivant vos besoins, trois écrans de contrôle sont disponibles :
  - Visualisation des données indispensables pour une exploitation simple : fréquence, boutons permettant de changer de fréquence
  - Visualisation d'un récepteur traditionnel avec affichage du S-mètre, de la fréquence, du clavier ...
  - Visualisation complète du récepteur vous donnant accès à toutes les commandes, plus affichage du «band scope».

RS-R8500

Logiciel de contrôle pour IC-R8500
Prix : A







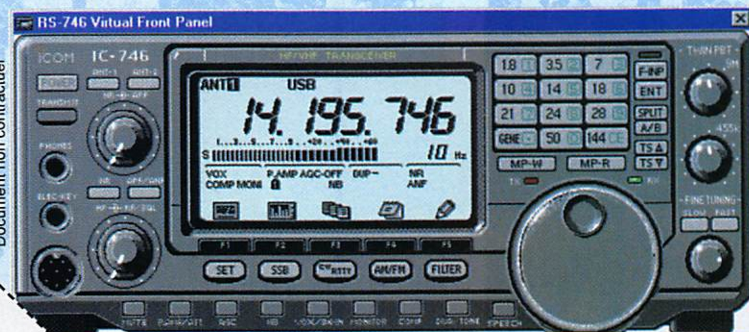
IC-R8500
RÉCEPTEUR TOUS MODES 0,1 MHz / 2000 Hz

RS-R8500 LOGICIEL DE CONTRÔLE POUR IC-R8500

- Face avant visualisée sur l'écran du PC.
- Contrôleur radio : écoutez votre station AM / FM ou TV, WFM, SSB, etc, de façon très simple ..
- Contrôleur de balayage : contrôlez tous les paramètres de scanning (balayage).
- Analyseur de spectre : avec cet analyseur de spectre, visualisez facilement les fréquences occupées ainsi que le «trafic». Cliquez sur l'histogramme et vous écouterez immédiatement la fréquence correspondante.
- Liste des canaux mémoire : liste du contenu des mémoires. Les canaux mémoire peuvent être programmés à partir de cet écran.
- Liste des balayages programmables : liste des plages de fréquences programmées pour le balayage.

RS-746

Logiciel de contrôle pour IC-746
Prix : A







IC-746
E/R TRI-BANDE TOUS MODES 100 W VHF / HF / 50 MHz

RS-746 LOGICIEL DE CONTRÔLE POUR IC-746

- Face avant visualisée sur l'écran du PC.
- S-mètre : visualisez de façon très simple votre S-mètre ainsi que le graphique du signal de réception des 16 dernières secondes.
- Analyseur de spectre : visualisez facilement les fréquences occupées ainsi que le «trafic». Cliquez sur l'histogramme et vous écouterez immédiatement la fréquence correspondante.
- Bloc note : mémorisez les 3 dernières fréquences et modes utilisés dans chaque bande de fréquence. Visualisez et mémorisez la fréquence de trafic sans avoir à ouvrir la liste mémoire.
- Option : Paramètre du port série.
- Liste des canaux mémoire : les canaux mémoire peuvent être programmés à partir de cet écran.

Document non contractuel

Configuration requise pour RS-746 / RS-R8500 / IC-PCR1000 : Un ordinateur compatible IBM PC - Microsoft®, Windows® 95 ou Microsoft® Windows® - Un port série RS-232C - Un processeur Intel 486 dx4 minimum - 16 M RAM, 10 MB espace disque / Résolution écran de 640 x 480 - Un IC-746 (pour RS-746) - Un IC-R8500 (pour RS-R8500)

PRIX INDICATIFS : CODE A : moins de 600 F - CODE B : moins de 4600 F

Découper ou recopier et envoyer par courrier ou par fax

Je désire recevoir de la documentation radioamateur gratuitement et
la liste des revendeurs ICOM

☐ RS-746 ☐ RS-R8500 ☐ IC-PCR1000

Mr : ....

Adresse : ....

Tél : ....



ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804
31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00
WEB ICOM : http://www.icom-france.com
E-Mail : icom@icom-france.com

AGENCE CÔTE D'AZUR
Port Inland locaux N°112 et 113 - 701 Avenue G. de Fontmichel
06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01



ICOM

Dépositaire ICOM FRANCE


IC-775


Notre cadeau pour les Fêtes...


IC-706MKII


IC-T8


IC-746
HF / VHF + 50 MHz
100W 100W 100W

FRÉQUENCE CENTRE

Tél.: 04 78 24 17 42
Fax: 04 78 24 40 45

TOUTE UNE GAMME PROFESSIONNELLE **AIR TERRE MER**

KENWOOD


TH-G71E


TM-V7


TS-570DG

YAESU

FT-847
FT-840


FT-1000MP
FT-920


FT-50R

IMPORTATEUR ANTENNES PKW

CUBICAL QUAD			
2 éls	10-15-20 m	boom 2,40 m	4290,00 F
3 éls	10-15-20 m	boom 5,00 m	5950,00 F
4 éls	10-15-20 m	boom 7,40 m	6450,00 F
BEAM DECAMETRIQUE			
THF 1	10-15-20 m	....	1400,00 F
THF 2	10-15-20 m	boom 2,00 m	2290,00 F
THF 3	10-15-20 m	boom 5,40 m	3150,00 F
THF 5	10-15-20 m	boom 6,00 m	3890,00 F
THF 5+	10-15-20 & 40 m	boom 6,00 m	4290,00 F
YAGI MONOBANDE 40 m			
MHF 1		(dipôle)..........	1450,00 F
MHF 2SS		boom 4,80 m	2695,00 F
MHF 2SM		boom 7,00 m ..	2990,00 F
MHF 2E SL		boom 9,40 m	4190,00 F
ANTENNES QUAGI VHF			
VHF 6 éls		double boom	690,00 F
VHF 8 éls		double boom	890,00 F

Dans chaque gamme : d'autres modèles sont disponibles, contactez-nous !

ACHETEZ AUJOURD'HUI ET REMBOURSEZ DANS 3 MOIS*

*en une seule fois ou à crédit

PROMOTION GARMIN GPS 12
UTM + locator 500 waypoints. Sortie NMEA
1 590 F
Livré avec notice en Français

ROTORS



CRÉDIT IMMEDIAT CETELEM

117, rue de CREQUI • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 9H à 12H et de 14H à 19H

Vente sur place et par correspondance - Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...

*Sous réserve d'acceptation du crédit. Offre valable de 1 000 à 20 000 F d'achat, TEG variant en fonction du montant du crédit. Exemple : pour un achat de 3 000 F, TEG 13,33 %/an au 01.11.98 - hors assurance facultative - Remboursement en une échéance de 3 090 F sous 3 mois.

SRC pub 02 99 42 52 73 + 12/98

JRC

LA RECEPTION

JRC



NRD-545G — RECEPTEUR HF DE BASE
La technologie NUMERIQUE
Récepteur décamétrique de qualité professionnelle disposant de nombreux étages fonctionnant en **NUMERIQUE**: détection tous modes, filtre FI, déplacement de bande passante, réducteur de bruit, "noise blanker", "notch", AGC, BFO, gain HF, silencieux (squelch), réglage de tonalité, S-mètre. Sont également disponibles: la démodulation RTTY, la fonction ECSS, la commande par ordinateur. L'implantation des composants des différentes fonctions est réalisée sur des platines séparées enfichées sur une carte mère. Alimentation 110/220 Vac et 13 Vdc/2,5 A. Dimensions: 330 x 285 x 130 mm. Poids: 7,5 kg.



NRD-345G — RECEPTEUR HF DE BASE
La qualité JRC pour le plus grand nombre
Récepteur décamétrique grand public de qualité couvrant la gamme 0,1 à 30 MHz. Modes AM, AM synchro, CW, SSB, FAX. Pas de fréquence de 5, 100 Hz, 1, 10 kHz. 100 mémoires. Interface RS-232. Sorties antennes 50 et 450 ohms. Noise blanker. Fonction timer et horloge. Réception par recherche automatique. Alimentation 12 Vdc/0,8 A. Dimensions: 250 x 238 x 100 mm. Poids: 3,5 kg.

NRD-535 — RECEPTEUR HF DE BASE
La référence en réception
Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Fréquence centrale du double circuit d'accord contrôlée en permanence par microprocesseur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multifonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande passante. S–mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions: 330 x 130 x 287 mm. Poids: 9 kg.



NRD-535D
La référence PLUS!
Idem, livré avec interface ECSS CMF-78 + filtre 1 kHz CFL-233 + contrôle bande passante CFL-243W.

JRC

L'EMISSION

JRC

Un tandem efficace: la puissance commandée depuis l'émetteur

JST-245 — E/R HF + 50 MHz BASE
Emetteur/récepteur décamétrique à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz + 48-54 MHz. Emission toutes bandes amateurs de 1,8 à 29,7 MHz + 50-54 MHz. Pas de 2 Hz. Modes SSB/CW/AM/FM/AFSK. Puissance réglable de 15 à 150 W. PA à transistors MOS-FET. Sélection de 3 antennes en face avant. Mémorisation antenne et fréquence. 200 mémoires multifonctions. PBS, noise blanker, filtre notch. Large afficheur LCD couleur. Interface RS-232. Coupleur d'antenne automatique interne incorporé. Alimentation secteur. Dimensions: 350 x 130 x 305 mm. Poids: 12 kg.



JRL-2000F — AMPLI HF
Linéaire décamétrique 1 kW PEP avec PA de 48 MOS-FET. Présélection automatique par mesure interne de la fréquence d'entrée (ou lecture de la fréquence du transceiver). Coupleur automatique d'antenne à 1820 mémoires. Commutation rapide pour AMTOR ou Packet radio. Sélection automatique de 4 antennes. Ventilateur à vitesse variable. Alimentation à découpage avec correction de facteur de puissance. Utilisable en sélecteur, coupleur/sélecteur, amplificateur/coupleur/sélecteur. Dimensions: 430 x 300 x 402 mm. Poids: 28 kg.



MRT•0998•1•C

and on the web "http://www.ges.fr"



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 **G.E.S. MIDI:** 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 **G.E.S. NORD:** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 **G.E.S. PYRENEES:** 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 **G.E.S. CENTRE:** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

SOMMAIRE

Essai du récepteur JRC NRD-545D



Denis BONOMO, F6GKQ

24

Entièrement conçu autour d'un DSP, le JRC NRD-545D est un nouveau récepteur dont les performances sont indiscutables. Il marque un point dans la progression de la technique vers le traitement numérique du signal. Nous vous invitons à découvrir, au fil de cet essai, les qualités de ce récepteur...

Comment tester son TOS-mètre



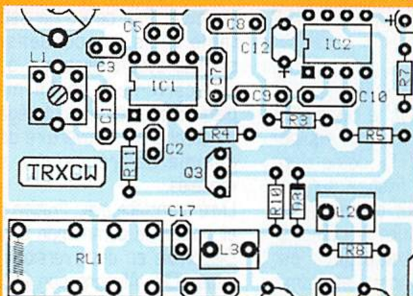
Francis FERON, F6AWN

56

Les TOS-mètres généralement utilisés par les radioamateurs sont souvent de qualité insuffisante pour effectuer de réelles mesures. Nous vous proposons d'évaluer, avec des moyens non professionnels, la précision des indications fournies par votre TOS-mètre.

E/R CW simple pour le 80 m

Luc PISTORIUS, F6BQU



68

Construire un petit émetteur-récepteur d'un watt, permettant de trafiquer en CW sur 80 mètres reste à la portée de tout radioamateur. L'auteur propose ici un modèle simple, doté d'un quartz à l'émission et d'un résonateur céramique en réception, ce qui permet de faire varier la fréquence écoutée.

La photo de couverture est l'œuvre de Sébastien, F1ROE.

Et toutes vos rubriques habituelles !

Un autre petit satellite français tourne autour de notre belle planète. Spoutnik 41, produit par l'AMSAT France, a été lancé à la main depuis la station Mir. On se souvient de la même expérience, réalisée l'an passé pour commémorer les 40 ans du premier satellite artificiel russe... Baptisé RS-18, Spoutnik va, par ses messages vocaux, rappeler à la Terre entière que 1998 qui s'achève était « l'Année Internationale de l'Air et de l'Espace ». On doit ici remercier l'Aéro-Club de France, principal parrain de l'expérience. Aussi modeste soit-il, ce projet montre que la France est en bonne place dans l'aventure spatiale. Cette petite boule de 4 kg n'occultera pas le spectacle superbe des 60 mètres et 700 tonnes d'une Ariane 5 s'envolant dans le ciel bleu de Kourou en respectant strictement les paramètres de vols voulus par les ingénieurs. Toutefois, je me souviens avoir eu un pincement au cœur au moment de la simulation d'injection sur orbite de MAQSAT-3, maquette inerte devenue à cet instant même inutile. J'aurais tant aimé, comme des milliers de radioamateurs, apprendre que PHASE-3D commençait sa ronde autour de la Terre. Mais il nous faudra encore patienter en croisant les doigts pour que notre bel oiseau s'envole un jour et surtout, qu'il fonctionne pendant de longues années ! Que cela ne vous empêche pas de passer un Joyeux Noël !

Denis BONOMO, F6GKQ
http ://www.megahertz-magazine.com
e.mail : mhzsrc@pratique.fr

INDEX DES ANNONCEURS

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.



Le Shopping

Revendeurs, n'hésitez pas à nous contacter pour présenter vos produits dans ces pages puis en banc d'essais... Demandez Denis Bonomo à la rédaction.

ICOM IC-706 MKIIG

ICOM va sortir dans quelques semaines la nouvelle version de l'IC-706, déjà présenté lors de salons internationaux. Cette nouvelle version intègre la bande 70 cm qui était absente des précédentes. Le 706 « nouvelle génération » délivrera donc 20 W en 144 (puissance augmentée) et 20 W en 430 MHz sans augmentation du volume du transceiver. Le 50 et le décamétrique ne sont pas modifiés (100 W). Enfin, pour l'amélioration du confort de l'opérateur noctambule, les commandes du panneau avant sont maintenant rétro-éclairées.



IC-706MKIIG

Du nouveau chez JJD !

JJD Communication propose deux nouveautés :

- Convertisseur VLF

Ce convertisseur permet de recevoir entre 10 et 500 kHz. Amateurs de VLF, d'écoutes de balises NDB, de radiodiffusion en GO, soyez comblés. La sortie se fait, au choix (préciser à la commande) sur 14, 27 ou 28 MHz. Là encore, les possesseurs de postes CB amateurs d'écoutes vont apprécier... Le prix est de 690 FF + port.

- Piles « Pure Energy »

Alternative économique idéale aux piles « jetables » et aux Cad-Ni, les « Pure Energy » offrent les avantages suivants :
- tension 1,5 V ;
- capacité 1,4 à 1,6 AH ;
- aucune charge initiale n'est nécessaire ;
- nombre de recharges entre 25 et 250 ;
- pas d'effet mémoire ;
- pas de risque d'over curent comme c'était le cas sur les anciennes Cad-Ni ;
- conservation de la charge : 5 ans ;
- batterie « verte » sans métaux lourds.

Le chargeur et 4 piles AA : 230 + 45 FF de port.
4 piles AA : 80 + 15 FF de port.
4 piles AAA : 90 + 15 FF de port (idéal pour le récepteur TRACKAIR, par exemple).

SONY ICF-SC1PC

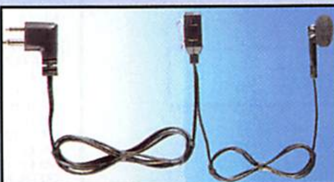
Ce nouveau récepteur synthétisé SONY, couvrant de 25 à 1 300 MHz, est doté d'une interface de commande par ordinateur. Il dispose de 300 mémoires et de bandes « pré-programmées » (aéro, marine, etc.). Il peut aussi mémoriser automatiquement 10 fréquences sur lesquelles il aura détecté une émission durant au moins 5 secondes. Il dispose de plusieurs fonctions de balayage. L'ICF-SC1PC fonctionne en AM, FM et WFM. Il peut être alimenté par 4 piles internes ou par une source extérieure. L'ICF-SC1PC devrait sortir dans le début de l'année 99...

Analyseur MFJ-259B

MFJ met sur le marché un nouvel analyseur d'antenne qui dresse une sorte de portrait de cette dernière. Le LCD affiche un grand nombre d'informations : ROS, impédance complexe, réactance, inductance, fréquence de mesure... La gamme couverte est vaste puisqu'elle s'étend entre 1,8 et 170 MHz. De nombreuses applications sont possibles, comme la détermination du facteur de vélocité d'un câble. Alimenté par piles (ou CadNi), doté d'une fonction « économiseur », le MFJ-259B est portable jusque au ras de l'antenne. A découvrir chez GES.

DANMIKE DM 187/GP300

Distribué par PROCOM, le DANMIKE 187 est un micro écouteur, équipé d'une commande « PTT » dotée d'un clips permettant sa fixation sur un vêtement. Prévu pour divers types d'émetteurs récepteurs (y compris professionnels), il existe pour les marques Yaesu, Standard et Icom. Disponible chez PROCOM, annonceur dans ce numéro.



Catalogue ALLIANCE Electronique

Disponible chez AG Electronique, 51 cours de la Liberté, 69003 Lyon (Tél. : 04.78.62.94.34) le catalogue de 300 pages, entièrement en couleur, édité par Alliance Electronique, vous sera adressé contre 25 FF (franco de port) payables par chèque ou en timbres. Vous y trouverez des composants, des matériels électroniques, des appareils de mesure, des kits, de l'outillage, etc.

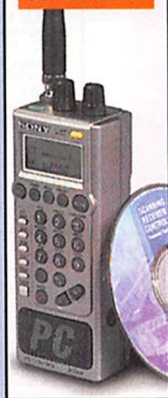


Loop magnétique

Antenne de construction professionnelle et robuste. Boucle en aluminium renforcé. Pas de condensateur ajustable mais un condensateur à plaques avec diélectrique à air avec un écartement de 14 mm entre plaques pour éviter tout dégât en cas de surcharge ! Couverture de toute la gamme de fréquences en trois modèles.
Livré complète avec fixation pour mât et boîtier de commande à distance . Disponible en deux versions avec ou sans LCD. Alimentation 220 V intégrée, utilisation confortable avec une souris d'ordinateur !

BABY 6,6-29,5 MHz, Ø 1 m
4 379.- FF
MIDI 3,5-14,5 MHz, Ø 2 m
6 290.- FF
MASTER 1,75-7,3 MHz, Ø 4 m
20950.- FF

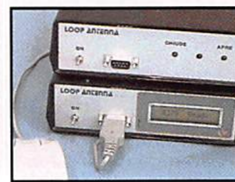
Demandez notre documentation spéciale !
web : http://www.wimo.com
e-mail : info@wimo.com


ICF-SC1PC



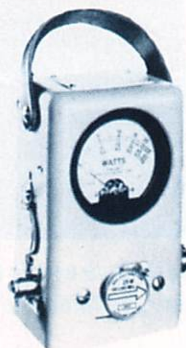
MFJ-259B





WATTMETRE PROFESSIONNEL

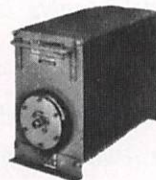
BIRD



Boîtier BIRD 43
450 kHz à 2300 MHz
100 mW à 10 kW
selon bouchons
tables 1 / 2 / 3 / 6



Autres modèles et bouchons sur demande



MRT-0396-3-

Charges de 5 W à 50 kW

Wattmètres spéciaux pour grandes puissances
Wattmètre PEP

TUBES EIMAC

FREQUENCEMETRES OPTOELECTRONICS
de 10 Hz à 3 GHz



- Portables
M1
3000A
3300
SCOUT (40)
CUB
- De table
SSB-220A
8040

Documentation sur demande

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE – ZONE INDUSTRIELLE
B.P. 46 – 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88 – Fax : (1) 60.63.24.85
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.



SPÉCIALISTE ÉMISSION RÉCEPTION
AVEC UN VRAI SERVICE APRÈS VENTE

Go technique
26 rue du Ménil, 92600 ASNIERES
Téléphone : 01.47.33.87.54
Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à19 h. Fermé le dimanche et le lundi.

PRESIDENT
JACKSON
1490 F







ASC Automatic Squelch Control · *Silencieux à réglage automatique

NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES	
Mini MAG	90 F
K 40 Américaine	350 F
ML 145 magnétique	195 F
ML 145 perçage	270 F
ML 145 coffre	290 F
SIRTEL	
UC 27	190 F
UC 27 R	190 F
S9 +	245 F
HY TUNE	165 F
IDEA 40	210 F
SANTIAGO 1200	350 F
FULL METAL	390 F
PRESIDENT	
DOUBLE CAMION	290 F
ML 145 magnétique	195 F
VERMONT	170 F
MICHIGAN magnétique	265 F
MISSOURI magnétique	265 F
DAKOTA magnétique	380 F
NEBRASKA magnétique	350 F
COLORADO	290 F
PENSYLVANIA	450 F
SIRIO	
ML 145 magnétique	275 F
HY POWER 3000 180 cm	350 F
TURBO 2000 140 cm	290 F
Embase perçage	70 F
STAR 9000	240 F
OMEGA 27	190 F
OMEGA 27 magnétique	350 F
TITANIUM	225 F

ANTENNES FIXES	
GP 27 5/8	325 F
GP 27 1/2	280 F
S 2000 GOLD	790 F
SIRIO 827	790 F
A 99 CK	790 F

DIRECTIVES	
SIRIO SY3 éléments	590 F
SIRIO SY4 éléments	690 F
SIRTEL SY4 éléments	690 F
ROTOR 50 kg	N.C.
ROTOR 200 kg	N.C.

ANTENNES BALCON	
MINI GP	225 F
BOOMERANG	190 F
BAZOOKA	275 F
CB SAT	390 F

MICRO MOBILES	
Micro Standard	80 F
DM 433	100 F
ASTATIC 575 M6	390 F
DMC 531	110 F
MC 458	195 F
DM 200 R. beep	180 F

MICRO FIXES	
TW 232 DX	290 F
MB + 4 Zetagi	290 F
MB + 5 Zetagi	390 F
Sadelta Bravo +	590 F
Euro Master +	690 F
Echo Master Pro	790 F
RETRO Silver Eagle	890 F
MC 80	595 F
MC 60	995 F
ASTATIC 1104 C	550 F

MICRO ECHO	
Micro Echo EC 2018	250 F
MEMOBOX	390 F
EC 990	450 F

ALIMENTATIONS	
3/5 AMP	150 F
5/7 AMP	200 F
Convertisseur 24/12 V	160 F
6/8 AMP	250 F
10 AMP vu mètre	390 F
20 AMP vu mètre	590 F
35 AMP vu mètre	1190 F

APPAREILS DE MESURES	
TOS MINI	80 F
TOS 102	140 F
TOS WATT 201	250 F
TOS WATT 202	290 F
M 27	190 F
Matcher 110 commutateur	90 F
TM 999	250 F
TM 100	200 F
TM 1000 HP	390 F
TM 535 boîte d'accord	1190 F

SUPPORT D'ANTENNES	
KF 100	50 F
KF110	40 F
Embase DV	30 F
Papillon DV	8 F
BM 125 magnétique	150 F
Base TM	50 F

CABLES ET PRISES	
Câble 6 mm	3 F le m
Câble 11 mm	8 F le m
Câble DV	30 F
PL 259 - 6	5 F
PL 259 - 11	10 F
PL femelle - femelle	15 F
Cordon 2 PL	20 F
Prise micro 4 ou 5 broches	12 F
Prise micro 6 broches	15 F
Cordon Alim. 2 ou 3 broches	20 F
Rallonge 2 M coaxial	25 F

FIXATIONS DE TOIT	
Cerclage double	135 F
Mat 2 M Ø 40	100 F
Feuillard 5 M	50 F
Feuillard 7 M	60 F
Feuillard 10 M	70 F
Mat télescopique acier 6 M	590 F
Mat télescopique acier 9 M	790 F
Mat télescopique acier 12 M	1190 F

CONSULTEZ LE MINITEL



FREQUENCEMETRES	
EF356 6 chiffres	390 F
EF 1007 7 chiffres.	490 F
FC390 6 chiffres (SS 3900)	390 F

AMPLI FIXES	
BV 131	890 F
BV 135	990 F
BV 603	1990 F

AMPLI MOBILES	
B 35 / EA 35	170 F
EA 50	220 F
747 C.T.E	430 F
B 300	790 F
B 550	1290 F

AUTRES ACCESSOIRES	
Public adress 5 W	75 F
Public Adress 15 W	150 F
HP exterieur + filtre	80 F
Rack métal antivol	70 F
Rack M T 100	140 F
Préampli rec HP 28	250 F
Réducteur puis. 6 pos.	190 F
Antiparasite	130 F
Filtre secteur	195 F
Commut. Ant . 2 pos.	70 F
Commut.Automat. 2 pos.	170 F
Mini casque	30 F
DX 27 radio C.B	95 F



DEMANDER NOTRE DOCUMENTATION CONTRE 6 TIMBRES A 3,00 F.

POSSIBILITE DE CREDIT FRANFINANCE

< EXPEDITION PROVINCE SOUS 48 H
< FORFAIT PORT URGENT 50 F
Antennes ou accessoires de + 5 kg : 100 F





Téléphone GSM de 1 F à 2900 F
avec souscription abonnement **Itinéris ou SFR**
PACK SFR - PACK OLA - PACK PRÉSIDENT

NOS POSTES EMETTEURS - RECEPTEURS

EUROMINI AM FM	475 F
MIDLAND ALAN 78 AM FM	890 F
MAGELLAN AM FM	890 F
OCEANIC AM FM	790 F
MIDLAND ALAN 48 AMFM	890 F
PRESIDENT HARRY New AM FM	850 F
PRESIDENT HERBERT AM FM	1290 F
PRESIDENT HARRISON AM FM	1590 F
PORTABLE MINI POCKET AM FM	790 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 95 AM FM	1195 F
PRO 101 AM FM Portable + Mobile	1090 F
CLEAN TONE *NEW* AM FM BLU	1290 F
MARCO POLO ou DIRLAND 3303 AM FM	990 F
PRESIDENT J.F.K. AM FM	1390 F
PRESIDENT GRANT AM FM BLU	1390 F
SUPERSTAR 3900 BLACK AM FM BLU	1390 F
SUPERSTAR 3900 ECHO AM FM BLU	1490 F
SUPERSTAR 3900 Fréqu. AM FM BLU	1990 F
DIRLAND DSS 9000 BOIS AM FM BLU	1990 F
DIRLAND 9353 ou 3900 LCD AM FM BLU	1790 F
PRESIDENT JACKSON AM FM BLU	1490 F
PRESIDENT GEORGE AM FM BLU	1990 F
PRESIDENT LINCOLN AM FM BLU DECA	2290 F
RCI 2950 AM FM BLU DECA	2290 F
BASE SATURNE AMFM BLU	3290 F
FT 900 YAESU DECA	11900 F
TS 50 S KENWOOD DECA	6990 F
TS 870 S KENWOOD DECA	15900 F
TS 570 D AT KENWOOD DECA	10900 F

Talkie Walkie UHF LPD *MICRO POCKET*

Utilisation libre homologué - Portée 1 à 5 Km.

799 F



ACCESSOIRES DISPONIBLES
< Micro oreillette
< Micro casque
< Micro Vox
< Accus
< Chargeur...

Low Power Device

MICRO POCKET	799 F
KENWOOD	990 F
PRESIDENT	1190 F
ALINCO	1190 F

Radio Professionnelle Simplifiée

MAXON SL 25	1690 F
KENWOOD TK 361	1990 F

L'actualité



HOT LINE "MÉGA"
LA RÉDACTION PEUT VOUS RÉPONDRE
LE MATIN ENTRE 9H ET 12H LES LUNDI, MERCREDI ET VENDREDI
UN SEUL NUMÉRO DE TÉLÉPHONE :
02.99.42.52.73+

NOUS NE PRENDRONS PAS D'APPEL EN DEHORS DE CES CRÉNEAUX HORAIRES MAIS VOUS POUVEZ COMMUNIQUER AVEC NOUS :
PAR FAX (02.99.42.52.88) OU PAR E-MAIL (mhzsrc@pratique.fr).
MERCI POUR VOTRE COMPRÉHENSION.

PENSEZ AUX DATES DE BOUCLAGE : TOUTE INFORMATION DOIT ÊTRE EN NOTRE POSSESSION AVANT LE 5 DU MOIS POUR PARUTION DANS LE NUMÉRO DU MOIS SUIVANT.

INTERNET
SI VOUS VOULEZ QUE VOTRE PAGE WEB PERSONNELLE, CONSACRÉE À LA RADIO, SOIT RELIÉE AU SITE DE MEGAHERTZ MAGAZINE, PRENEZ CONTACT AVEC DENIS BONOMO À LA RÉDACTION (02.99.42.52.73+).

NOTRE ADRESSE INTERNET :
mhzsrc@pratique.fr

AFIN DE PRÉSERVER LA QUALITÉ DE VOS PHOTOS N'ÉCRIVEZ STRICTEMENT RIEN AU DOS. UTILISEZ UN POST-IT. MERCI.

Concours photo

STOP ! Stop, j'ai dit stop ! Cessez de nous envoyer des photos d'antennes, de pylônes radiodiffusion, de tours hertziennes... Ou alors, soignez la prise de vue (couleurs du ciel, nuages, utilisation d'un filtre...) mais préférez plutôt l'originalité, toujours sur le thème de la radio. Des dizaines de photos ne peuvent être sélectionnées pour la couverture car elles sont médiocres... ou franchement mauvaises. Imaginez, au moment du cadrage, quel sera l'effet sur la couverture de MEGAHERTZ magazine (pensez qu'il faut tenir compte de l'emplacement du titre et du bandeau gauche).

Pour être sélectionnée, la photo doit être prise dans le sens vertical, parfaitement nette, ORIGINALE (pensez à autre chose qu'aux antennes, des composants par exemple, un matériel rétro, etc.), bien cadrée, lumière soignée, bref elle doit attirer l'œil immédiatement... La photo doit être développée sur papier brillant. Ne baissez pas les bras et essayez encore, la première page se mérite !

Ce mois-ci, nous devons la photo de couverture à Sébastien, F1ROE.

A nos lecteurs pratiquant la radiocommande

Voici une récente décision de l'ART pouvant intéresser nos lecteurs adeptes de radiocommande.

Décision n° 98-882 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 21 octobre 1998 attribuant les fréquences pour le fonctionnement des installations de radiocommunications de loisir de type radiocommandes de modèles réduits.

L'Autorité de régulation des télécommunications (...), décide :

Article 1.

- Les fréquences attribuées par l'Autorité de régulation des télécommunications pour le fonctionnement des installations de radiocommandes de modèles réduits sont les suivantes :
- dans la bande de fréquences 26815 à 26915 kHz, les fréquences : 26815, 26825, 26835, 26845, 26855, 26865, 26875, 26885, 26895, 26905, 26915 kHz ;
- dans la bande de fréquences 41000 à 41100 kHz, les fréquences 41000, 41010, 41020, 41030, 41040, 41050, 41060, 41070, 41080, 41090, 41100 kHz ;
- dans la bande de fréquences 41110 à 41200 kHz, les fréquences : 41110, 41120, 41130, 41140, 41150, 41160, 41170, 41180, 41190, 41200 kHz ;
- dans la bande de fréquences 72200 à 72500 kHz, les fréquences : 72210, 72230, 72250, 72270, 72290, 72310, 72330, 72350, 72370, 72390, 72410, 72430, 72450, 72470, 72490 kHz.

Article 2.

- Le chef du service licences et interconnexion de l'Autorité de régulation des télécommunications est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 21 octobre 1998
Le Président
Jean-Michel Hubert

Téléphones mobiles et « Pagers »

- TAM-TAM de France Telecom, c'est fini ! Comme le Bibop, ce système de radiomessagerie a été victime du succès du téléphone portable, de la concurrence que se livrent les opérateurs et surtout, de son coût jugé trop important par bon nombre d'utilisateurs potentiels.
- TATOO de SFR : La licence expire en 2001. On ne sait pas ce que décidera l'ART après cette date. SFR invite déjà ses abonnés à se tourner vers le téléphone portable...
- Téléphonie portable : la barre des 10 millions d'utilisateurs sera probablement franchie en fin d'année ou au tout début de 1999...

Radioamateurs

Deux infos de dernière minute !

Lancement de SPOUTNIK 41

SPOUTNIK 41 (ou RS-18) a été lâché dans l'espace, à la main, depuis la station Mir, le 10 novembre au soir. Cela rappelle l'expérience effectuée l'an dernier avec son frère jumeau, pour commémorer les 40 ans du premier satellite artificiel russe. Cette petite boule de 4 kg, dispose d'un émetteur alimenté par piles (autonomie approximative un mois), fréquence 145.812 MHz, puissance 200 mW.

Il diffuse des messages vocaux, enregistrés en plusieurs langues par des collégiens, qui rappellent à la terre entière que 1998 était l'année internationale de l'air et de l'espace. Ces messages sont séparés d'un blanc de 15 secondes pendant lequel l'émetteur est coupé. Une tonalité est transmise toutes les 90 secondes pour permettre de déduire la température du satellite suivant le tableau ci-après :

-38° C : 179 Hz
-30° C : 273 Hz
-20 °C : 440 Hz
-10° C : 634 Hz
+ 0° C : 830 Hz
+10° C : 1025 Hz
+20° C : 1200 Hz
+30° C : 1308 Hz
+40° C : 1405 Hz
+45° C : 1447 Hz
+50° C : 1483 Hz

Il suit une orbite proche de celle de Mir dont les paramètres récents sont :

```
MIR
1 16609U 86017A   98310.02451335 .00035947 00000-0 29384-3 0 9298
2 16609 51.6602 45.9800 0007460 293.9924 66.0078 15.70167519726302
```

Ecoutez et faites écouter ces signaux à votre entourage, aux enfants des écoles, etc. Et merci au principal parrain de l'expérience, l'Aéro-Club de France...

Visitez la page web d'AMSAT-France pour en savoir davantage : (http://www.ccr.jussieu.fr/physio/Satedu/spoutnik41.html).

FT5Z c'est parti !

Nous apprenons, juste avant d'imprimer, que les opérateurs de FT5ZH (F5PFP et F5SIH) venaient juste d'arriver à la Réunion, qu'ils devaient quitter à bord du Marion Dufresne, l'opération en FT5Z étant prévue à partir du 27 novembre.

FNRASEC : exercice SATER « Lamproie » dans la Creuse

Le jeudi 22 octobre 1998, les ADRASEC 36 et 87 ont participé à l'exercice Sater LAMPROIE 98 qui se déroulait dans le département de la

Creuse (23) dépourvue d'ADRASEC. Cet exercice, déclenché à 9 heures 05 par la Préfecture de la Creuse a mis sur le terrain trois équipes de trois radioamateurs de la Haute-Vienne et cinq équipes de trois radioamateurs de l'Indre, soit un effectif de 24 personnes.

La balise a été localisée au nord-ouest de Guéret aux environs de 10 h 30 par une équipe de l'ADRASEC 87. Notons la participation de quelques radioamateurs de la Creuse auxquels il a été demandé de mettre en place une liaison entre le simulé du crash et la Préfecture. Celle-ci étant impossible en direct, un relais mobile ADRASEC a été mis en œuvre.

La participation des radioamateurs de la Creuse à cet exercice, souhaitée par le SIDPC en accord avec la FNRASEC, préfigure de la création d'une ADRASEC désirée par la Préfecture et le Ministère de l'Intérieur. Dores et déjà, quelques radioamateurs se sont manifestés. Espérons que LAMPROIE 98 sera un bon cru et que les radioamateurs de ce département rejoindront les autres ADRASEC.

L'après-midi, le débriefing a démontré la parfaite cohérence des équipes organisées au sein de la FNRASEC. Cette cohérence, voulue par le Ministère de l'Intérieur, a encore fait ses preuves, s'il en était besoin.

Le soir, FR3 Limousin a montré quelques extraits de cet exercice. A l'antenne, on a pu apercevoir des radioamateurs de l'ADRASEC 87 en pleine recherche.

Francis, F6BUF

FNRASEC : Assemblée Générale

L'AG de la FNRASEC s'est tenue le 24 octobre à l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile de Nainville les Roches, dans le 91. A cette occasion, 107 ADRASEC et de nombreux membres, étaient présents ou représentés. Nous reviendrons plus longuement sur cet événement, avec un compte-rendu détaillé, dans notre prochain numéro.


Les participants à l'AG de la FNRASEC.

Relais VHF, UHF, TVA et BBS en danger !

En début d'année, nous avions attiré votre attention, sur les difficultés que rencontre le Radio-Club de CLAMART, au travers d'un article paru dans "RadioREF", "MEGAHERTZ" et sur le réseau packet. Malheureusement cette diffusion n'a pas eu les effets attendus. A l'heure actuelle, les effectifs insuffisants ne permettent plus d'assurer la pérennité du Club. En conséquence, nous ne pouvons être assurés de garder les locaux sur ce site exceptionnel aussi près de PARIS. La fermeture du Radio-Club impliquera l'arrêt définitif des relais phonie VHF, UHF, du relais TVA et de la BBS F5KHZ / F6GAL. Cette situation n'est pas le fait des adhérents actuels mais plutôt de l'indifférence de tous. Sans votre aide le club ne peut survivre. Vous pouvez nous aider en participant activement à la vie du club, ou plus simplement en devenant membre sympathisant. En espérant vous voir bientôt, 73 QRO de F1CXX.

F5KAM et le diplôme des Châteaux

Le radio-club F5KAM a eu l'occasion de participer à une exposition sur une rétrospective de la radio se tenant dans une salle jouxtant l'un des châteaux de la commune d'Authezat (63). De ce fait, ce château a été activé les 16 et 17 octobre et validé pour le « Diplôme des Châteaux de France », sous la référence CF63015. Cette opération a même fait l'objet d'un petit article dans le quotidien « La Montagne »...

1255 MHz : la CFRR communique (22/10) :

Parce qu'elle a à coeur de défendre le radioamateurisme, en agissant dans la transparence, sans intérêts partisans, la CFRR a le plaisir de vous informer que, grâce à son initiative, une nouvelle réunion de travail avec la DGAC - Direction Générale de l'Aviation Civile, réunissant les mêmes participants que celle d'octobre 97, pourrait avoir lieu avant la fin de l'année, dans les locaux de la DNA - Direction de la Navigation Aérienne. A l'ordre du jour, l'assignation F3F sur 1255 MHz parue au J.O. de décembre 83 !

La CFRR espère que cette réunion débouchera sur un consensus, entre les parties, dans la bande des 23 cm et permettra aux utilisateurs de la TVA (télévision d'amateur) de trafiquer à nouveau sur cette bande de fréquence en toute quiétude.

1255 MHz : quelle concertation ?

Nous avons appris que l'ART avait récemment invité les associations à préciser à leurs membres les conditions d'utilisation liées à un statut secondaire... Cela concerne tout particulièrement le 1200 MHz où les résultats d'une étude effectuée par la DNA (Direction de la Navigation Aérienne) auprès de l'Aviation Civile et des Forces Armées, fait apparaître que le segment 1250 à 1300 est occupé par eux pour le moment. Mais cela ne signifie pas qu'ils n'occuperont pas l'ensemble de la bande, 1240 à 1300 MHz.

1255 MHz : radar de Dammartin (77)

En région parisienne, c'est le radar de Dammartin qui pose des problèmes aux amateurs de TVA. Mais il n'est pas le seul ! Un système de surveillance vidéo d'un parking transmet de belles images sur 1278 MHz. Avec quelle autorisation ?

430 MHz : c'est pas mieux !

De plus en plus d'envahisseurs sur 430 MHz, dans l'indifférence générale. Le phénomène touche la France entière. Ainsi, des communications en phonie, des transmissions de données, des signaux de télécommande, sont relevés de plus en plus fréquemment avec des signaux qui trahissent vraisemblablement une puissance bien supérieure aux 10 mW autorisés. Qui plus est, on en trouve maintenant dans toute la bande !

De nombreux amateurs ont le sentiment que l'association nationale ne fait pas le nécessaire pour prendre enfin l'affaire en main afin que cessent les intrusions illégales. Des

I.R.T.C. 45
CIBIE – GPS – AMATEUR
SUPER PROMO DE NOEL
ALINCO DX 70 5999 F
MARCO – POLO 1190 F
GPS 12 LOCATOR 1190 F
PLEIN D'AUTRES SURPRISES AU
02.38.74.06.07

messages packet et des discussions sur Internet en témoignent. MEGAHERTZ magazine attend vos rapports d'écoute et souhaiterait connaître les actions que vous avez entreprises (tentatives d'identification des émetteurs, courriers adressés au REF, etc.). Merci de nous aider à monter un dossier sur le sujet.

Défense des bandes

Dans le même communiqué cité ci-dessus, la CFRR s'étonne que l'ARRL (membre influent de l'IARU) mobilise et « déploie toute son énergie » pour défendre le 430 MHz (fait souligné lors de la 37ème réunion du BE du REF) alors que, dans le même temps, notre association nationale (représentant la France à l'IARU) n'a pas rejoint la CFRR, lors des réunions de concertation de 97, pour défendre les acquis des radioamateurs entre 430 et 440 MHz, tels qu'ils figuraient dans l'arrêté de 83.

L'ANFr et la taxe de brouillage

Nous aimerions recevoir vos témoignages sur d'éventuelles menaces de taxes de brouillage envoyées par l'ANFr. Pour le moment, nous avons commencé à monter un dossier (édifiant !) grâce à Irénée, F6GAL qui s'est vu confronter au problème. Dans le prochain numéro, nous publierons son témoignage, et également sa réaction sur divers sujets récemment évoqués dans nos colonnes.

REF - FFSA

Suite à l'AG du REF FFSA (Force Françaises Stationnées en Allemagne), qui s'est déroulée à Donaueschingen les 18 et 19 septembre, le QSO de section a repris le mercredi soir, à 19h30 sur 7070 kHz (+- QRM). Tous les amateurs y sont les bienvenus.
Quant aux collectionneurs de diplômes, ils seront certainement ravis d'apprendre que le diplôme des FFSA est à nouveau disponible... Via DA1HA/F5MQU - SP69475 - 00597 ARMEES.



Le Croiseur Colbert et la Semaine de la Science

Participation de l'association des Amis du Croiseur Colbert, avec une forte participation de la Fédération des Radioamateurs de la Gironde, à la semaine de la Science. D'importants moyens, radio et informatiques, ont été mis en œuvre à cette occasion. Un long travail de préparation a été nécessaire, en particulier pour l'équipe du radio-club F6KLI de Libourne, qui a réalisé un ballon de type « Bulle d'Orage » et l'électronique de la balise radio embarquée. Le logiciel a, en grande partie, été développé par Jean-Claude, F1ONT. Une antenne de poursuite, 13 éléments, avait été installée sur bâbord par les soins de Jean-Claude (du Colbert).
Le ballon a été lancé le dimanche, à 11h15, suivi par des radioamateurs de nombreux départements. Les reports d'écoute de la balise 144 MHz sont passés sur 7080 kHz et sur R4 (La Pierre St Martin). Il devait s'élever jusqu'à 17 000 m. Il est retombé en milieu d'après-midi dans les Pyrénées centrales.
Le trafic radio s'est également déroulé en décamétrique (phonie et CW) avec Laurent, F8BBL, équipé d'un Yaesu FT-920 sur les antennes fouet AN73 du Colbert. Philippe, F5TAK et Bernard, F1AFT ont pratiqué la SSTV respectivement sur HF et VHF. Christophe, F1UOP, venu en renfort du 17, a assuré des démonstrations packet.
Eric, F5NSL, se chargeait de présenter avec éloquence l'activité radioamateur de chacun de nous. Devant le succès de cette opération, des projets sont déjà en cours pour l'an prochain...

Gilbert, F5JEO



Robert PIERRON, Pdt Amis du Croiseur Colbert, Gérard DEBELLE, FRAG F2VX, Daniel MARSAN, Pdt Union des Physiciens Lycée Michel Montaigne, Eric TIFFON, F5NSL, Jean-Yves CRESTA, F5FVP.

Cibistes

Activation à la fête de la mojhette

Afin de promouvoir la CB, le groupe Fox Delta Mike a activé une station spéciale, le 29 août dernier, lors de la fête de la mojhette à St Sulpice d'Arnoult (17). 11 départements et 10 divisions ont été contactés à cette occasion. Aucune contribution n'était demandée. FDM Group - BP 21 - 17250 St Porchaire.

Club CB Costa Verde à l'EXPO 98 (Lisbonne)

Parmi les nombreuses activités organisées cette année par le Club CB Costa Verde, on citera celle qui, à l'occasion de l'exposition universelle de Lisbonne (EXPO 98), a permis à tous les membres du district de Lisbonne d'utiliser un indicatif spécial. Si ce club portugais très actif vous intéresse, consultez la page web : (http://www.terravista.pt/enseada/1429).





Calendrier

HYPER & RF'99

Pour son édition 99, ce salon fêtera ses 25 ans ! C'est le premier événement européen dédié aux radiofréquences et hyperfréquences. Cette année, une nouveauté est à saluer avec la présence d'un espace « Antennes ». Ce salon se tient du 19 au 21 janvier au CNIT, Paris La Défense.

SARATECH

Organisé par l'IDRE, le SARATECH ouvrira ses portes à Muret les 20 et 21 mars. Entrée gratuite.

St Just en Chaussée

Le Salon de St Just en Chaussée, organisé comme chaque année par le radio-club Pierre Coulon, F5KMB, se tiendra les 20 et 21 mars.

OND'Expo 99

Contrairement à certaines rumeurs, le salon Ond'Expo n'aura pas lieu en décembre 98 mais au mois d'avril 99. A cette occasion, les organisateurs annoncent leur souhait de se rapprocher de la ville de Lyon. Dès que nous aurons obtenu de plus amples informations, vous pourrez les lire dans ces colonnes.

ISERAMAT 99

Date à retenir ISERAMAT 99 aura lieu les 1er et 2 mai à TULLINS, salle des fêtes. Organisation F6KJJ, radio-club de la MJC.

5ème Biennale de la Radio et de la Télécommunication

Organisée par l'ARAM 03, cette manifestation se tiendra les 15 et 16 mai en la salle polyvalente de Neuvy-les-Moulins (03).

Humeur

J'ai reçu, voici quelques semaines, un courrier de la CFRR dénonçant la dernière mouture de la réglementation RA. Envoyée visiblement en mailing, d'autres que moi ont dû, sans doute, recevoir la même lettre. Cependant, après m'être attaché à la lire attentivement, je voudrais particulièrement réagir sur 2 points. Pratiquant le radioamateurisme en tant que loisir, j'avoue avoir d'autres préoccupations existentielles que le suivi des rivalités entre organisations associatives. J'ajoute que c'est la première fois que je m'exprime publiquement sur un tel sujet. Je n'aurai donc pas de discours partisan.

Le premier concerne le droit. Si un texte émanant d'une administration (en particulier l'ART), apparaît par endroit ne pas être conforme à la loi, il me paraît légitime d'en référer au Conseil d'Etat, comme l'a fait la CFRR. Il ne peut lui en être fait grief puisque c'est un droit républicain. Tout comme il est un devoir pour l'ART de produire des textes conformes. Alors de deux choses l'une, soit la CFRR se méprise et le Conseil d'Etat la déboutera, la CFRR devant alors des comptes à ceux qu'elle a interpellés par courrier, soit elle a raison et le Conseil d'Etat annulera toutes actions entreprises entre la parution de la réglementation et le jugement du Conseil d'Etat et s'ensuivent alors des conséquences importantes et dommageables pour les jeunes indicativés. Je rappelle que le Conseil d'Etat fait force de loi et toutes les administrations (Education, Défense, Santé Publique, Economie et Finances...) ayant vu leurs textes rejetés sont contraintes d'annuler tout acte s'y affairant. Telle est la loi et cette nullité ne souffre d'aucune exception. Pour être allé au Conseil d'Etat, je sais que, si tel est le cas, tous les examens passés depuis le 27 mai 1998 seront irrémédiablement annulés... Dans 2 ans (délai pour statuer du Conseil d'Etat), ça risque de faire du bruit dans le Landerneau...

Alors sans connaître en détail, ni dans le fond et ni dans la forme, les tenants et les aboutissants du texte émanant de l'ART et soutenu par le REF, il convient de poser deux questions simples, en tant que simple radioamateur :
l'ART a t-elle rédigé une réglementation conforme à la loi en s'entourant de toutes les précautions qu'elle a le devoir de prendre et le REF-Union peut-il prendre l'engagement que le dossier qu'il a soutenu a été bien ficelé par l'ART ? Si tel n'est pas le cas, tout un pan d'indicatifs passera à la trappe. L'ART s'en remettra, après s'être fait taper sur les doigts par son administration de tutelle, mais le REF ? Quid des FO, des FA, des F4, des F8 ?

Les responsables du REF sont bénévoles, leur travail est bénéfique, leur temps n'est pas compté et j'en suis l'un des adhérents, mais si le texte leur a échappé, si certains responsables sentent que l'ART n'a pas bien travaillé le dossier, qu'elle s'est précipitée, qu'elle a laissé passer des "coquilles" de droit, il faut que le REF-Union le dise et prévienne officiellement les apprentis radioamateurs qu'un jour leur licence risque de leur être ôtée. Mieux vaut prévenir que guérir. Car le Conseil d'Etat, lui, tranchera. Sans recours.
Mais si le REF prend l'engagement que le texte de l'ART peut passer, en l'état, les "fourches caudines" du Conseil d'Etat, je me range sans inquiétude sous sa bannière.

Plus brièvement, le deuxième point concerne la licence novice. D'un ton polémique, il est écrit "demandez aux radioamateurs ce qu'ils pensent de l'arrivée des classes novices !" Oui, et bien quoi ? Moi j'en pense le plus grand bien ! C'est une très bonne idée. Il n'y a qu'à écouter les relais, le RO, le 2 m BLU pour entendre qu'une bonne partie sont des jeunes F4, des FA. Plus nombreux seront les indicativés, plus la communauté RA s'épanouira. Pourquoi la CFRR affirme t-elle que les radioamateurs n'en veulent pas ? Que ceux qui y sont opposés présentent à tous leurs raisons, les magazines et les revues ne s'y opposeront sans doute pas... mais qu'ils ne prennent pas à témoin l'ensemble des radioamateurs. Pour ma part, je m'y refuse.

73 de Karyl, F1UIG

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5% de remise sur tout notre catalogue* !
** à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.*

MORSIX MT-5
TUTEUR CW HAUTE TECHNOLOGIE



Glissé dans votre poche, il vous permettra d'écouter de la télégraphie pour parfaire votre préparation avant l'examen... ou vous entraîner après !

Vitesse réglable jusqu'à 60 wpm (mots par minute). Volume ajustable. Génération de groupes aléatoires avec retour en arrière possible (plusieurs leçons).

Prise manipulateur pour travailler le rythme de votre manipulation.

Alimenté par 2 piles 1,5 V AAA, le Morsix MT-5 s'utilise avec un casque ou en ampli séparé.

Dimensions : longueur : 97 mm (107 mm hors-tout), largeur : 61 mm, hauteur : 25 mm, poids : 120 g avec les piles.

Réf. MRX5 Prix : **990 F**

Port : Colissimo : 50 F — Port : Colissimo recommandé (48 heures) : 70 F

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

R.C.E.G.
SPECIALISTE TRANSMISSION RADIO

8, Rue BROSSOLETTE - ZI de l'Hippodrome - 32000 AUCH
Tél. : 05 62 63 34 68 - Fax : 05 62 63 53 58

IMPORTATEUR DES MARQUES ECO, PKW, INTEK, SIRIO, KENWOOD

ANTENNES BASES 144-430 MHz	
ART 52 COLINAIRE ALU 2x5/8	250 F
ART 164 ECOMET X 300 144-430 2x5/8 H 2,90 m	490 F
ART 191 ECOMET X 50 144-430 1x5/8 H 1,70 m	280 F
ART 192 ECOMET 50 MHz	250 F
CBE 3305 9.5/12 dB	1 150 F
ANTENNES DIRECTIVES 144-430 MHz	
ART 53 ECO HB9 PLIANTE	160 F
ART 54 DIRECTIVE 4 EL. 144	150 F
ART 55 DIRECTIVE 9 EL. 144	290 F
ART 186 DIRECTIVE EN HELICE. 144	750 F
ART 197 DIRECTIVE LOG 135 à 1200 MHz	890 F
ART 162 DIRECTIVE 50 MHz 5 EL.	690 F
LOG 430 MHz 26 EL.	420 F
LOG 144 MHz	490 F
ANTENNES DECAMETRIQUES FILAIRES	
ART 81 DIPOLE 10/15/20 2 kW L 7,40 m	290 F
ART 83 DIPOLE 40/80 1 kW L 20 m	320 F
ART 85 DIPOLE 10/15/20/40/80	550 F
ART 68 DIPOLE 40/80/160 L 32,5 m	620 F
ART 77 DIPOLE 10/20/40 (11-12-15-17-30-45) m	290 F
ART 242 DIPOLE 10/20/40/80 (11-12-17-30-45-88)	390 F
YAESU YA-30 1,5 AU 30 MHz	1 980 F
ANTENNES DECAMETRIQUES VERTICALES	
ART 69 ASAY 2 kW 10/15/20 m	490 F
ART 70 ASAY 2 kW 10/15/20/40 m H 6,80 m	560 F
ART 71 ASAY 2 kW 10/15/20/40/80 H 7,20 m	850 F
ART 136 DX-11, 11 Bdes 3,5-30 MHz H 8,50 m	1 550 F
ART 218 HF6 10/15/20/30/40/80 m	1 680 F
ART 274 HF8 10/12/15/17/20/30/40 m	1 680 F
ART 62 R5 HF 10/15/20/40/80 m	1 250 F
ANTENNES DECAMETRIQUES DIRECTIVES	
ART 78 DIRECTIVE ASAY 3 EL. 10/15/20	1 680 F
ANTENNES MOBILES HF	
ART 66 10/15/20/40/80 m	490 F
ART 67 Kit WARC 12/17/30 m	390 F
KENWOOD 5 BANDES	1 980 F
MOBILE 50 MHz	200 F
ANTENNES MOBILES 144/430	
SIRIO HP 7000	210 F
SIRIO HP 2000	260 F
SIRIO HP 2070	240 F
SIRIO HP 2070R	290 F
EMETTEURS VHF UHF PORTABLE	
ALINCO DJ-S5	2 790 F
ALINCO DJ-190	1 190 F
KENWOOD TH-235 A/E	1 390 F
EMETTEURS VHF UHF MOBILE	
ALINCO DR-605E	3 490 F
INTEK SY-130	1 690 F
YAESU FT-290RII	5 250 F
OCCASION TONO 9000E	1 500 F

Nombreux autres articles : nous consulter.
Port en sus au poids. Nous consulter.

Envoi dès réception d'un chèque ou d'un mandat à l'ordre de : **R.C.E.G.** Carte bleue acceptée.
Pas de documentation par fax mais avec une enveloppe timbrée self adressée.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Hongrie : 9èmes championnats du monde de radiogoniométrie



Du 1er au 6 septembre, se sont déroulés les 9èmes championnats du monde de radiogoniométrie sportive en Hongrie. Cette année, l'équipe de France était présente avec 9 personnes, dont 6 coureurs, dans trois catégories (femme – seniors - old-timer). A part notre ami Richard Ulrich, qui venait du département 68, le reste de l'équipe est venu du département 34. Nous arrivons à Budapest, capitale de la Hongrie, après deux jours de voyage. Il est 15 heures. Pendant que l'équipe du 34 roulait d'autres s'entraînaient. En effet Richard Ulrich, parti plus tôt, s'est rendu en Slovaquie afin de s'entraîner durant trois jours avec les Slovaques et l'équipe tchèque.

Le lendemain de notre arrivée, nous partons pour le site de la compétition, Nyiregyhaza. Il est 15 h environ et nous entrons dans la cité universitaire qui sera le centre de vie pour toute la durée des championnats. Nous ne sommes pas les premiers, beaucoup de pays sont déjà sur place et les arrivées de concurrents s'échelonneront tard dans la nuit. Dès notre arrivée, les hôtesses d'accueil, après diverses formalités, nous remettent à chacun un badge personnalisé avec photo qui ne quittera plus notre cou, hormis pendant les compétitions. Avec ces badges, toute la ville était déjà au courant de ce qui allait se passer, car un tapage médiatique hors du commun avait été fait avant notre arrivée. On pouvait, grâce à ces « laisser passer », prendre les transports en commun gratuitement. Peu de personnes ont dû les utiliser car, avec les programmes établis, il était difficile, pour ne pas dire impossible, de s'échapper !



L'équipe de France :
Debouts : F1BUD, F1LUI, Richard.
Devant : F6HYT, Amélie, Bernard.

Mercredi matin réunion des « team leaders ». F6HYT et Richard Ulrich y assistent. Les autres membres de l'équipe partent dans un bois attenant à la cité universitaire pour un entraînement 80 et 2 mètres. Les balises fonctionnaient jusqu'à 15 heures de l'après-midi, F6HYT et Richard ont donc rejoint le groupe. A 16 h, tout le monde en tenue et c'est le grand départ pour la cérémonie d'ouverture. Huit bus nous transportent au lieu de rendez-vous. A noter que les bus sont escortés par la police de la route, tout au long du parcours, et que quatre vigiles ont toujours été présents avec le groupe des 400 personnes constituant les coureurs, les entraîneurs, visiteurs, etc. C'est sur la place de l'hôtel de ville, en présence des hautes autorités du pays, que les équipes des 31 pays participants sont présentées à grand coups de haut-parleur devant une foule considérable. Puis, Mme le Maire, via son interprète, invite les « team leaders » à un apéritif dînatoire de bienvenue. Bien sûr, depuis le début de la cérémonie, la T.V. nationale était présente. Il est 21 h 30 nous préparons notre matériel 2 mètres, demain c'est le grand jour.

Jeudi 5 h 30 tout le monde est debout. Nous faisons la queue pour un petit déjeuner presque exclusivement à base de charcuterie (bonjour le régime !). On en profite pour prendre nos repas froids car la journée sera longue. Les huit bus, toujours accompagnés des motards avec sirènes à l'appui, nous transportent et, après une heure de route, nous arrivons dans le vif du sujet. Nos heures de départ étant connues, tout le monde s'installe soit pour dormir sur des tapis, soit pour s'échauffer quand le départ est proche. Les départs étant tirés au sort, ils vont s'échelonner entre 9 h et 15 h non-stop. La durée de la course sera de 130 minutes. Dès leur arrivée, les 250 coureurs ont remis leurs récepteurs à l'endroit indiqué et attendent leur heure de départ. A ce stade, il n'y a plus aucun contact avec qui que ce soit. Les accompagnants sont partis à 9 heures sur la zone d'arrivée.

Le terrain est très boisé, sans dénivelé important, juste de petites collines. Les coureurs se sont enfoncés à tour de rôle dans la forêt à la recherche de leurs balises. Simultanément, de la ligne d'arrivée, on pouvait suivre en temps réel sur un tableau la découverte des balises par les concurrents. En effet, une carte



Pendant la cérémonie.



Les outils du coureur.

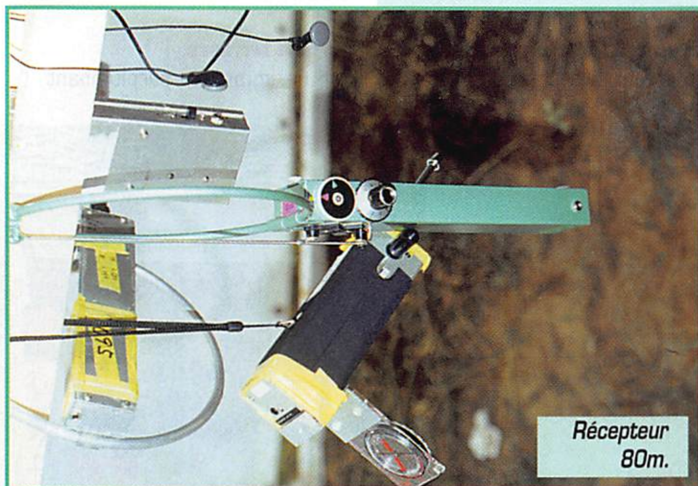
topographique identique à celle donnée aux coureurs se trouvait sur la ligne d'arrivée. L'emplacement précis de chaque balise y était indiqué. Un arbitre international et un opérateur présents à chaque balise transmettaient sur 450 MHz le passage des coureurs sur la ligne d'arrivée.

Vers 16 h 30, nous sommes de retour au centre universitaire et à 18 h les bus nous attendent pour la remise des prix et le classement de cette première journée de course. Nous nous sommes retrouvés dans le palais des sports avec plus d'un millier de personnes. Les hymnes nationaux ont résonné pour les pays vainqueurs pendant que leur drapeau était lentement hissé dans les hauteurs du palais des sports. A 22 heures tout est fini.

Vendredi journée dite de repos. Dès 10 heures, les bus nous attendent pour la visite d'un écomusée où le repas, local, sera pris sur place. Un grand chapiteau avait été monté et pratiquement tout monde était là. A la demande de Claude, F6HYT, nous avons passé une bonne demi-heure avec l'organisateur afin de lui poser plusieurs questions sur cette organisation, puisqu'en 2001 notre pays sera organisateur des championnats européens à la Salvetat sur Agoût, dans le département de l'Hérault.

Samedi matin 5 h 30 on prend les mêmes et on recommence, mais cette fois-ci le premier départ des coureurs se fait à 8 h 30 pour l'épreuve 80 mètres. Terrain toujours presque plat mais plus long, environ 10 km (si on a bien choisi son parcours !). Toujours la même logistique et à noter la présence d'une caméra cachée de la TV Nationale sur une balise. Notre ami Daniel, F1BUD, a eu le privilège de passer à la TV le soir même. A 16 h, la compétition est terminée et, après avoir pu se doucher rapidement, nouveau petit spectacle et bien sûr proclamation des résultats mais cette fois dans un gymnase couvert dans l'enceinte du centre...

Dimanche matin petit déjeuner 7 heures. C'est vers 9 heures, sous la pluie, que nous disons au revoir à notre sympathique interprète et prenons la direction de Budapest. Il nous a fallu à nouveau 2 jours pour rentrer. Nous avons fait une première étape en Allemagne et la dernière s'est terminée vers 19 h 30 à Montpellier le lundi soir...


Récepteur 80m.

Les coureurs :

Amélie Nespoulous, 16 ans, catégorie dames.
Richard Ulrich, catégorie seniors, membre du Working groupe représentant le REF-Union.
Christian Levasseur, F1LUI, catégorie seniors pour ce championnat.
Claude Frayssinet, F6HYT, catégorie old-timer, team leader.
Daniel Nespoulous, F1BUD, catégorie old-timer.
Bernard Sanchez, SWL, catégorie old-timer.

Les 31 pays présents :

Ukraine, Russie, République tchèque, Hongrie, Slovaquie, Biélorussie, Allemagne, Moldavie, Kazakhstan, Chine, Pologne, Slovénie, Japon, Yougoslavie, Lituanie, Bulgarie, Suède, Roumanie, Autriche, Macédoine, France, Norvège, USA, Danemark, Hollande, Corée, Grande Bretagne, Belgique, Turquie, Bosnie et Herzégovine.

La France prend les places de 19ème en 80 m et 20ème en 2 m, catégorie old-timer.

La France prend les places de 20ème en 80m et 2 m, catégorie senior.

Informations en vrac

On ne peut présenter que 3 coureurs par catégorie et le temps par équipe est pris sur les 2 meilleurs temps.

Cette année, Amélie Nespoulous n'avait pas de coéquipière, ce qui est fort regrettable car nous aurions eu un troisième classement par équipe. Nous allons essayer de lui trouver une copine !

31 pays présents, 400 personnes dont 265 coureurs, 70 personnes pendant une semaine pour toute la logistique.

Relais radio 450 MHz pour la retransmission sur la ligne d'arrivée.

Nombre de sponsors impressionnant.

10 ordinateurs sur le site de compétition.

Projection vidéo sur écran pour les résultats.

TV nationale sur site.

8 bus en permanence.

12 arbitres internationaux.

Une trentaine de marabouts sur les zones départ et arrivée.

4 spectacles organisés.

Un an et demi de préparation.

Interprète à disposition.

4 vigiles qui n'ont jamais lâché le groupe.

Une grande première avec des Américains.

La presse a abondamment relaté l'événement.

La France a eu le privilège d'être en photo sur deux éditions du journal local.

A noter que les T-shirts du REF-Union, que nous portions pendant la cérémonie, ont été remarqués par plusieurs personnes du fait de l'éclat de leur couleur.

Le prochain championnat se fera en Croatie.

Pour le département 34, nous avons parcouru, aller/retour, 4 250 km. Un peu moins pour Richard venu du 68.

Les places de 19ème par équipe, en catégorie old-timer, et 20ème en seniors sur les 31 pays présents, sont plus que rassurantes. La France n'a pas à rougir de ce classement, compte tenu des « clients » que nous avions en face. L'ensemble de l'équipe est rentrée dans les délais et tous et toutes sont classés. Courant avril, nous allons organiser une journée Nationale de la Radiogoniométrie Sportive. La date sera bientôt communiquée dans les différentes revues radio amateur et autres médias. Amis des radio-clubs, pensez-y et préparez-vous ! Le prochain Championnat de France de 1999 se déroulera à la Salvetat sur Agoût, dans le département de l'Hérault, les 14, 15 et 16 mai.

Rappel : pour plus d'informations sur notre activité, écrire à Claude Frayssinet, 4 rue des Amandiers 34830 Jacou

ARDF France édite un bulletin trimestriel que ne traite que de la radiogoniométrie sportive. Abonnement 80 FF/an.

Claude FRAYSSINET, F6HYT

Des OM dans la course !

du R.H.U.M.

(Radio - Hommes - Union - Marins)



Depuis trois semaines, les radioamateurs de l'ADRASSEC 35 ne ménagent pas leurs efforts. En effet, il fallait être prêts pour le 8 novembre 98, date de la fameuse course de la Route du Rhum. De nombreuses démarches (choix des emplacements, demandes d'autorisations, pointages d'antennes, essais du matériel...) ont dû être effectuées, bien souvent avec une météo médiocre. Ainsi le week-end du départ, il n'y aurait pas de place pour l'improvisation.

Quelle était la tâche de l'ADRASSEC ?

Le rôle essentiel des radioamateurs était d'assurer une liaison vidéo depuis le sémaphore de la pointe du Grouin, près de Cancale, jusqu'au poste de commandement opérationnel situé à l'Ecole de Police de Saint-Malo.
Cette vidéo donnait aux services de sécurité civile, situés à Saint-Malo, une vue globale en temps réel du public massé sur la pointe du Grouin, face à la mer. Au moindre problème, toute disposition permettant une meilleure sécurité des spectateurs pouvait être prise.

Dur dur d'assurer !

La distance entre ces deux points, à vol d'oiseau, est de 14 km. Mais le relief accidenté ne permet pas une liaison directe. Pour accomplir ce travail, trois équipes sont nécessaires.

A la pointe du Grouin :
Philippe F1CCP, est la pointe du Grouin et de la Technique ! Il a réalisé toute la chaîne d'émission A.T.V sur 438,5 MHz. Daniel F8BFE, Robert F1NW et Albert F5LIR, assurent les prises des vues. Pour cela, ils disposent de camescopes traditionnels dont les cassettes ont été retirées. Une antenne F9FT 21 éléments est dirigée vers un immeuble de Saint-Malo.

Sur une terrasse.
Sur un immeuble surplombant













Saint-Malo, en plein vent, une autre équipe s'affaire : Paul F1DKN, qui pour la circonstance a monté le kit émetteur 1,2 GHz de F5RCT (décrit dans MEGAHERTZ), Dominique F5BEZ, qui est un familier depuis fort longtemps de l'émission A.T.V, Jacques F5ONR (qui a monté un émetteur et un récepteur 1,2GHz de secours) André F6EAW et Philippe F5MPW.
L'équipe réceptionne les images (438.5) provenant de la pointe du Grouin grâce à une 21 éléments de F9FT. Ce 8 novembre, la météo n'est pas avec les radioamateurs car, si un vent de 40 km/h est excellent pour les concurrents, il s'avère fort ennuyeux pour les antennes qui auraient eu tendance à jouer les girouettes si elles n'avaient pas été solidement haubanées (par l'avant et arrière). Seules les mouettes sont à l'aise dans ces bourrasques...
La réception s'effectue sur un récepteur TV classique couvrant les canaux inter-bande pour réseau câblé. Le signal est récupéré sur la prise PERITEL puis injecté dans un émetteur 1,255GHz. Une antenne F9FT 23 éléments est pointée en direction de l'école de police (300m plus loin et en contrebas).

A l'Ecole de Police.
C'est donc la troisième équipe, Jean-Claude F6FAE et Louis F5PMY, qui assure la réception image sur 1,255GHz. Pour cela, ils disposent d'un tuner satellite, d'une antenne 23 éléments pointée sur la terrasse de l'immeuble. Elle est reliée par une capacité au tuner. L'image couleur arrive donc sur un téléviseur classique.
Tous les services de sécurité sont là : Sécurité Civile, Pompiers, Gendarmerie. Tout le monde est intéressé par les différentes prises de vue. La qualité des images est limitée par les zooms des camescopes conventionnels et par le peu d'éclairage, le soleil faisant défaut. Néanmoins, les vues permettent une bonne surveillance de la pointe du Grouin.

La coordination entre les différents sites :
Les transmissions radio sont assurées par un relais transpondeur (145.475 – 430) préparé par Paul F1DKN et installé au domicile de Michel F1AWQ résidant à Saint-Malo. (Merci Michel)

Monaco Radio a assuré les vacations pendant la Route du Rhum.
Les créneaux horaires étaient 10h00 à 11h30 et 15h30 à 17h00 UTC.

Voie 830	Voie 1226	Voie 1628	Voie 2225
8606/8282	13152/12305	17323/16441	22768/22072
code canal 50	code canal 60	code canal 70	code canal 80

Déroulement du week-end

Dans la bonne humeur, le samedi après-midi, chacun à son poste a préparé son matériel. Les antennes ont été orientées et les transmissions sons et images essayées. Le dimanche, surtout vers 13 heures, les trois équipes étaient aussi concentrées que les skippers !
En conclusion, devant le succès de cette transmission, notons qu'il a fallu tenir compte des impondérables (vent – pluie – matériel en double...) et que tout ce travail a permis de resserrer les liens, dans la convivialité. D'autres projets ont même été esquissés... L'usage de camping-cars a grandement facilité le bon déroulement de ce week-end, sans oublier l'excellent accueil qui nous a été réservé par les autorités concernées. Qu'elles en soient remerciées ! Le public nous voyant opérer a été agréablement surpris, pourtant à une époque où les prodiges des radiocommunications n'étonnent plus personne. Cela a été l'occasion de mieux faire connaître notre passion.

Philippe FOUTEL, F5MPW

Légendes : **1.** F5ONR installe l'antenne 438,5 relais. **2.** F5MPW, F5BEZ, F1DKN sur le toit de l'immeuble relais. **3.** Un petit pot bien mérité ! **4.** Après l'effort le réconfort F1DKN, F5BEZ, F1CCP, F8BFE, F1NW, F5PMY, F5LIR. **5.** L'émetteur et l'ampli 438,5. **6.** A droite du TV, le TX 1255. **7.** F8BFE, F1CCP, F5LIR à la pointe du Grouin. **8.** C'est pas du bidon ! F8BFE protège sa caméra. **9.** Depuis l'Ecole de Police, F6FAE et F5PMY. **10.** F6EAW au micro. 11. F1CCP au travail.


7

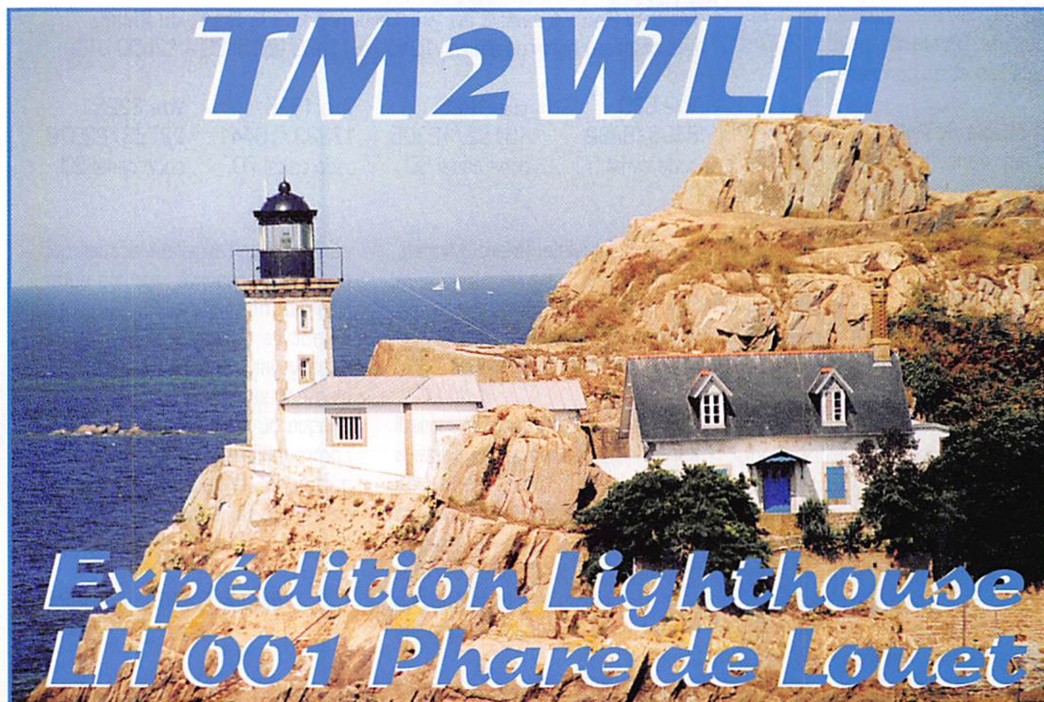

8


11


9


10





TM2WLH

Expédition Lighthouse LH 001 Phare de Louet

Ecrin de verdure, blotti dans la baie de Morlaix, l'île Louet est un des joyaux du Finistère Nord. Abondamment photographiée dans diverses revues et magazines, ce petit bout de terre n'est distant que de 800 mètres de la côte, mais cependant nécessite une embarcation pour pouvoir s'y rendre.

C'est ce qu'ont fait F6CCZ, F4CLV, F5OGG, F17511, F5SKJ en ce 22 août 1998, pour 24 heures de présence sur le LH 0001.

TM2WLH, était l'indicatif demandé, pour cette expédition qui se voulait avant tout sympathique et distrayante comme de coutume.

La première équipe composée de Patrick, Thierry, Charles et Philippe est arrivée sur Louet vers 10 h 30, avec quelques dizaines de kilos de matériel.

Immédiatement OGG et CCZ mettent en place la verticale AP 8 au plus près de la mer dans le but d'accroître ses performances. Ce qui ne posa pas de problèmes particuliers. Charles et Thierry assemblaient le dipôle FB 13 pour le trafic 14/21/28 MHz et une 9 éléments 2 mètres pour le trafic 144 MHz, ces deux antennes seront installées sur une roche au sommet de l'île avec un vent de 70 km/h.



Vue sur FB 13 et 9 éléments 2 m.

Les conditions météo n'étaient pas idéales, mais heureusement cela allait s'arranger dans la soirée.

Les émetteurs quant à eux étaient à l'abri dans la petite maison, l'IC-706 dans la cuisine et le 757GX dans une des chambres.

F5SKJ, pour des raisons professionnelles ne pourra se rendre sur le lieu de l'expédition que vers 13 h 00. A peine débarqué Bruno choisi une petite remise pour installer un FT757GX2 sur la FB 13.

Le premier QSO fut avec F5MDF sur 20 mètres à 9 h 41 TU, et hop c'est parti TM2WLH LH 001 Phare de l'île Louet est présent sur les ondes.

Les contacts s'enchaînent et les pages de log se remplissent rapidement. La référence LH 001, déclenche un pile up dès 10 h 05 TU et attire beaucoup de curiosité de la part des OM.

Certes, régulièrement, nous devons expliquer que cette nouvelle référence est attribuée pour le Diplôme International Français, le World Lighthouse Award, ce qui parfois ralentit le rythme des contacts.

Dans la soirée la baie de Morlaix révèle toute sa splendeur au coucher du soleil, donnant au château du Taureau une étrange couleur ocre rougeâtre fantastique.

Aux alentours de 22 h 00 nous nous décidions de nous restaurer, moment de détente où anecdotes et histoires drôles s'enchaînent à bon train, sans oublier la magnifique prestation de Patrick F6CCZ dont l'équipe se souviendra longtemps. Un grand bonjour à Soizik ok Patrick !

Pendant ce temps le ciel se parsemait d'étoiles et nous pûmes admirer Grande Ourse et autres constellations avant de prendre un repos bien mérité.

Le réveil du 23 août se serait bien passé si un « cocorico ! » tonitruant ne nous avait pas fait sursauter à 06 h 00 du matin. L'envie de faire passer ce coq à la casserole nous effleura un instant, mais à bien y réfléchir un lever de soleil dans ce lieu magnifique valait bien un petit sacrifice.

Le coq ne passa pas à la casserole et vers 07 h 00 toute l'équipe était réunie autour d'un copieux p'tit déj.

Chacun rejoint sa place une heure plus tard, manip et micro furent très sollicités. F5SKJ eu quelques soucis avec le dipôle FB 13, un monstrueux ROS a fait qu'il ne put émettre que vers 10 h 00 du matin après avoir détecté la panne.

Un contact VHF avec le bateau nous informe que nous ne pourrons pas rester sur le site jusqu'à 18 h 00 comme prévu. En effet, les conditions météo se dégradent rapidement et le vent qui s'était calmé reprend de la vigueur au fil des heures.

A regret nous devons quitter LH 001 à 16 h 00, et tout sera démonté pour 15 h 00 à l'exception de l'AP8, dans le but de continuer les QSO jusqu'à la dernière minute.

551 QSO ont été réalisés depuis le phare de Louet et c'est EA7OH à 13 h 37 TU sur 20 mètres qui clôturera le log.

Du bateau, nous jetons un dernier coup d'œil sur cette petite île bien sympathique. Enchantés nous nous promettons de nous retrouver tous prochainement pour activer un nouveau LH.

Merci aux OM qui nous ont contactés, et à très bientôt, à la lumière d'un autre LH.

F5SKJ

Détails de l'expédition : 5 en 80 m, 211 en 40 m, 1 en 30 m, 249 en 20 m, 12 en 17 m, 47 en 15 m, 26 en 2 m.

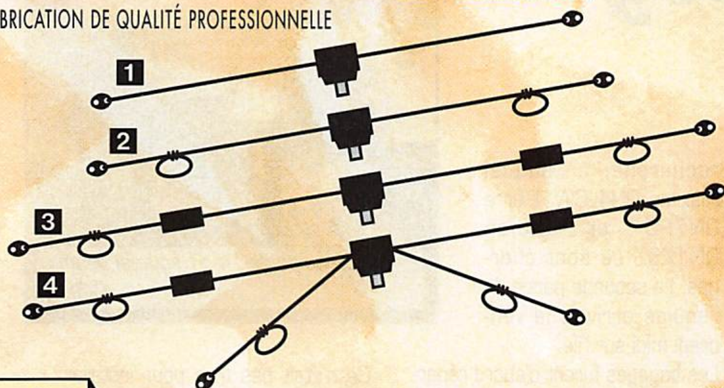
CB-SHOP

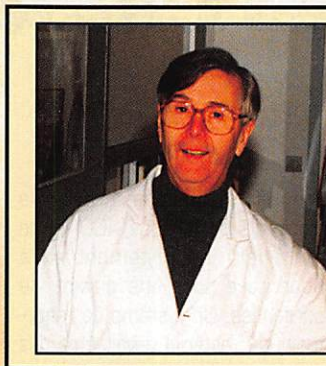
le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP WINCKER FRANCE

ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

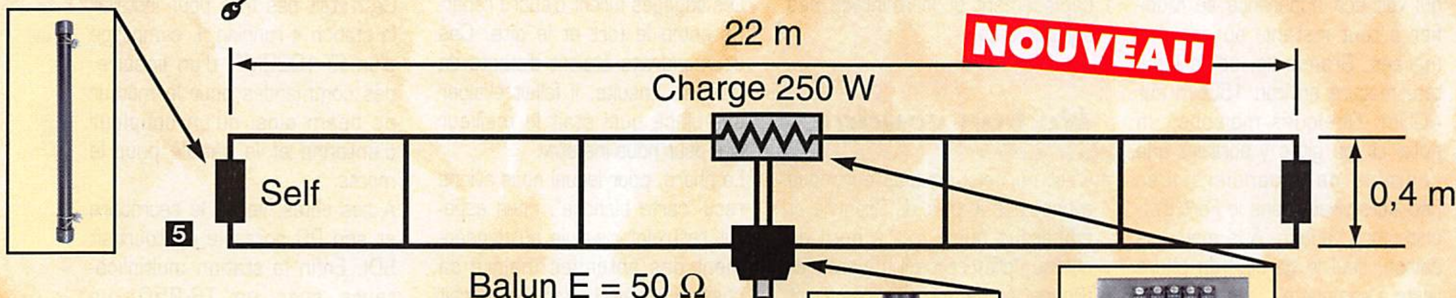
FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE





"J'ai mis au point ces produits pour les passionnés d'émission-réception. Ils satisferont même les plus exigeants."

F2QG



1 RX 1-30: Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

2 DX-27: Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi, livrée préréglée.

3 PERFO 12/8: Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.

4 QUADRA: Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

DES INFOS, DES PROMOS TOUTE L'ANNÉE
3615 CIBI
CONSUTEZ-NOUS SUR...

5 MEGAPOWER FILAIRE: Folded-Dipôle chargé de conception inédite, longueur 28 m, couvre de 1,8 à 52 MHz, forte omnidirectionalité, E/R, puissance 1 000 W pep, gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne, TOS de 1:1 (avec boîte de couplage) à 2,8:1 (sans boîte de couplage), câble en acier inoxydable toronné, charge monobloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, selfs d'allongement de qualité professionnelle, balun étanche sur ferrite fermée, alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must!

BALUNS TOUS RAPPORTS
DIPÔLE FILAIRE 50 MHz

Offre valabel pour le mois de parution

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !

FABRICATION FRANÇAISE

450F

FTWF
Fitre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz

PSW GTI
Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF + INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtentions



495F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES



PSW GT
filtre secteur
3 prises - 3 kW

470F



BON DE COMMANDE

Demandez notre catalogue contre 50,00 FTTC FRANCO

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • BP 52605
44300 NANTES CEDEX 03
Tél.: 02 40 49 82 04 • Fax: 02 40 52 00 94
e-mail: wincker.france@wanodoo.fr

NOM ____ (Obligatoire) : ____

ADRESSE ____

Paiement par [CB] au 02 40 49 82 04

Date d'expiration

JE PASSE COMMANDE DE :

Filtre ant. pass-bas FT WF	☐	450,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	☐	470,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	☐	495,00 FTTC
Antenne MEGAPOWER 5 NOUVEAU	☐	1900,00 FTT
Antenne COMPACT 3	☐	690,00 FTTC
Antenne AVIATIC 3	☐	750,00 FTTC
Antenne DX-27 2	☐	590,00 FTTC
Antenne PERFO 12/8 3 ~~790,00 F TTC~~	☐	720,00 FTTC
Antenne QUADRA 4 ~~890,00 F TTC~~	☐	790,00 FTTC
Antenne RX 1/30 MHz 1 ~~890,00 F TTC~~	☐	690,00 FTTC

Participation aux frais de port .... 70,00 FTTC

JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE : .... FTTC

Catalogues CiBi/Radioamateurs FRANCO ☐ 50,00 FTTC

MHZ

TM5T
Contest IOTA sur les Iles Chausey

En Normandie, non loin du Mont Saint-Michel, les îles Chausey, (car on en dénombre 365 à marée basse et 52 à marée haute), sont un éperon rocheux qui voit son apparence se modifier à tout instant, au gré des marées. Grande Ile, seule habitée, mesure environ 1500m sur 400m. Quelques maisons, un hôtel et les gîtes y abritent une centaine de vacanciers. Les pêcheurs vivent dans le Fort d'architecture Vauban. A la mauvaise saison, seul le gardien du phare reste à son poste.

D'indispensables démarches

Heureusement, nous avions avec nous Maxime, ON4LCW de nationalité française, qui a de la famille sur Chausey. Ceci nous a permis d'ouvrir bien des portes, d'avoir des facilités à organiser le contest et à obtenir certaines autorisations nécessaires.

Il nous fallait aussi prévoir le transport de quelque 400 kg de matériel, l'hébergement et la nourriture pour une dizaine de personnes. Un système de rangement du matériel devait être mis au point afin de rationaliser le déplacement et le montage des équipements.

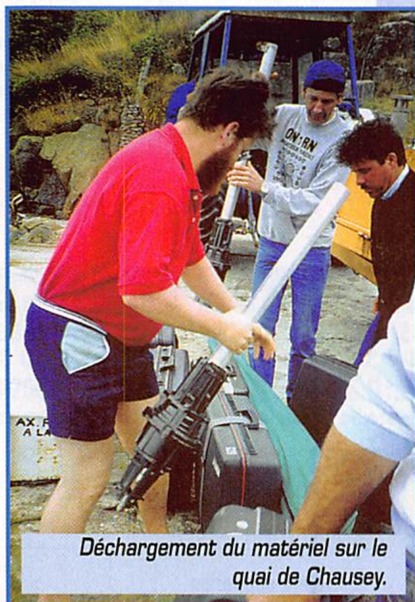
Un bon voyage

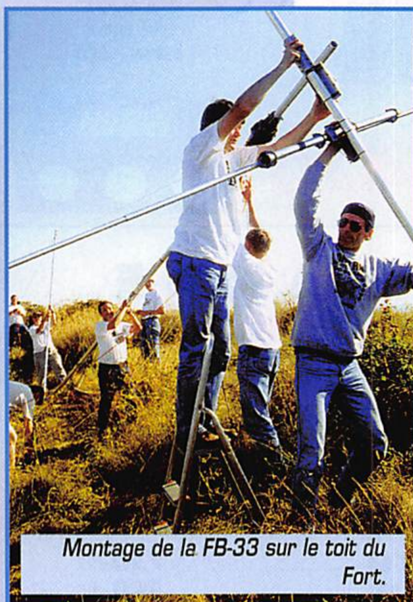
C'est en deux équipes que nous avons rallié le port de Granville et embarqué notre fret à bord du bateau Jolie France II. Le premier groupe, arrivé une semaine avant le contest, prenait les contacts avec le représentant de la mairie pour contrôler l'emplacement obtenu dans le fort et s'assurer des possibilités de montage d'antennes, vérifiait si le groupe électrogène de l'île ne faisait pas de QRM, envisageait d'autres possibilités de logement et s'arrangeait pour faire venir, par le bateau quotidien, les vivres nécessaires...
Un travail de diplomatie et de recherche, duquel Maxime ON4LCW, Pierre ON7PC et Stefan ON1KSZ se sont chargés. La seconde partie de l'équipe arrivait le vendredi midi sur l'île.
Les bagages furent d'abord répartis entre le fort et le gîte. Ces deux endroits étaient distants de 500 m. Ensuite, il fallait évaluer sur place quel était le meilleur site pour nous installer.
Le phare, pour lequel nous avions reçu "carte blanche", nous apparut restreint vis-à-vis du dégagement des antennes malgré sa position élevée. Le fort, lui, offrait tout l'emplacement voulu sur les casemates. Seul le shack devait être installé dans un couloir ouvert en permanence d'un côté. Ce dernier site rallia le suffrage de toute l'équipe.


L'équipe de TM5T sous la beam C-3S.

A l'attaque du fort

Le vendredi après-midi fut consacré à l'installation du matériel. Pendant qu'un groupe montait au sol la beam C-3S et son mât de 11 m, l'autre dressait la verticale pour le 80/40m. Enfin la beam FB-33 était préparée et montée. Une W3DZZ pour le local en 80/40m et deux beverages complétaient notre parc d'antennes.
Le soir encore, nous terminions le montage du shack sur une table de travail de 6 m de long.


Déchargement du matériel sur le quai de Chausey.


Montage de la FB-33 sur le toit du Fort.

Ce n'était pas trop pour installer la station « running », composée d'un FT-1000MP, d'un linéaire, des commandes pour le moteur de beam ainsi qu'un coupleur d'antenne et le paddle pour le morse.
A ses côtés, venait le secrétaire et son PC portable où tournait SDI. Enfin la station multiplicateurs avec un TS-850, un linéaire, toutes les commandes d'antennes et un PC de vérification du log.
Tout était presque prêt. Seule une chose manquait : un lien packet avec un DX Cluster.
Cette région de France, où fonctionnent bien quelques BBS, n'a, à notre connaissance, aucun accès au réseau DX-Cluster.

Samedi 25 juillet 98 14h00 : IOTA Contest - Start

Ce samedi, après avoir finalisé le montage et revêtu le T-shirt IOTA, toute l'équipe se retrouvait pour une séance photos. Nous étions

L'équipe de TM5T - Chausey Isl EU-039 - IOTA Contest 1998
Sur Chausey : ON1KSZ Stefan, ON4LCW Maxime, ON500 Jacques, ON5PV Philippe, ON6QR Fred, ON7LX Carine, ON7PC Pierre, ON7RN Eric, ON7TK Claude.
En Belgique : ON4GO Michel QSL Manager, ON1MCT Philippe, ON4LAM Michel et ON7ZV Guy.

tous contents de former un groupe prêt à se donner à fond pour obtenir un beau résultat.
13h55 : quelques QSO sont réalisés pour signaler notre présence.
13h59:52 : Claude ON7TK, égraine les secondes avec un OM impatient d'être le numéro 001 de TM5T.
14h00 : c'est parti pour 24 heures.
Nous commençons en 20m, utilisé un peu trop longtemps peut-être, ensuite le 15m.
Toutes les deux heures les équipes changent ou sont permutées. Ce n'est qu'en fin de nuit que nous passons en bandes basses et, malheureusement à ce moment là, il n'y a plus l'affluence que nous espérions.


Le shack de TM5T installé dans le Fort.


Le toit des casemates avec nos deux beams.

Retour ensuite en 20 et 15m. Pendant ce temps, la station multi cherche... et trouve des îles qui sont des nouveaux multiplicateurs !
Au fil des heures, la comparaison avec les résultats antérieurs était encourageante.

Dimanche 26 juillet 98 14h00 : End

Décidément, nous avions bien visé en choisissant un IOTA assez rare. Beaucoup d'OM nous appelaient pour avoir EU-039. Finalement, nous terminons avec près de 2200 QSO et 300 multiplicateurs. Cela représente une augmentation du score de quelques 80% ! Ce n'est pas négligeable. Nous pouvons dès lors estimer que notre équipe se placera dans le sillage immédiat du "top 10".
Cette année aura aussi été riche en enseignements et points à revoir dans l'optique d'une prochaine participation : manière d'opérer, matériel à utiliser, rôle des opérateurs, annonce de multiplicateurs...
Il ne nous reste plus qu'à choisir un IOTA.

Fred, ON6QR

Nos remerciements...

Au REF-Union pour son appui, à l'ART pour l'indicatif spécial TM5T, aux autorités locales, la Mairie de Granville, et les CRS de Chausey, à l'Administration Maritime, à la Marine Nationale et à M. de la Monneraye, grand père de Maxime.
Même la presse locale (ici, le grand quotidien régional, Ouest-France), a su donner un écho favorable à cette expédition...


Ouest-France 25-26 juillet 1998

Aujourd'hui, à 14 h, lancement du concours de radioamateur

24 heures sans frontière

Ce dernier week-end de juillet, le concours international de radioamateur, organisé par la Grande-Bretagne se déroule dans le monde entier. Depuis quatre années consécutives, une équipe franco-belge y participe. Elle met le cap cette année sur Chausey pour y installer son matériel durant 24 heures.

« Depuis une bonne dizaine d'années, tous les neuf, on forme une vraie équipe ! On vient des environs de Bruxelles et de Bruges. Pour nous, ça a toujours été un hobby. Chaque année, on se retrouve pour ce concours », raconte Frédéric Jans-Cooremans, radioamateur depuis maintenant 25 ans. Certains travaillent dans le domaine médical, d'autres dans les transports en commun... Ce qui les réunit, c'est leur passion commune pour la radio ! Il n'y a d'ailleurs rien à la clé de ce concours, si ce n'est le plaisir de participer à cette expérience particulièrement enrichissante. De 14 h ce samedi au lendemain, « des émetteurs d'une centaine de watts, soit deux mâts de 11 m de haut, un amplificateur et six mètres d'antennes vont être placés sur le fort de Chausey. Autant dire qu'on ne passera pas inaperçu », s'exclame Frédéric. Nous avons choisi ces îles parce que, chez nous, on est bien malheureux de ne pas en avoir. En plus, on aime bien la région et ça n'est pas trop loin de la Belgique ». Le concours a lieu en téléphonie et en télégraphie. Il concerne les îles du monde entier, îles dont la liste fut dressée il y a 30 ans par un amateur anglais. En France on y trouve Oléron, Batz, Belle-Ile, Sein... et beaucoup d'autres.

Une passion contagieuse

Autorisation de la mairie et le la Marine nationale en poche, les voilà partis pour 24 heures. Ce mode de communication ignore les frontières. Le but du concours est de contacter par les ondes le maximum de radioamateurs ou de stations sur les îles. Tout cela dans un laps de temps déterminé. L'équipe a l'intention d'entrer en contact avec plus de 2 000 radioamateurs, quel programme ! « On a choisi Chausey parce que dès qu'elle sera activée, ce sera la ruée, explique Fred. Tous les radioamateurs se mettent à l'affût et essaient de contacter cette station rare. »

Ce choix stratégique leur permettra peut-être, cette année, d'arriver dans les premiers. En 1995, ils se trouvaient déjà dans les îles Feroe en Island puis en 1996 au Pays-Bas sur Goeree-Overflakee. Les radioamateurs sont méconnus du grand public. Pourtant, cette passion pour la radio et la technique permet la rencontre de personnes d'horizons et de cultures différents. « Il faut savoir que tout le monde peut devenir radio amateur. Et l'intérêt pour ce type de concours, alliant voyage et radio va grandissant », affirme Frédéric. Avis donc aux (radio)amateurs qui s'ignorent.

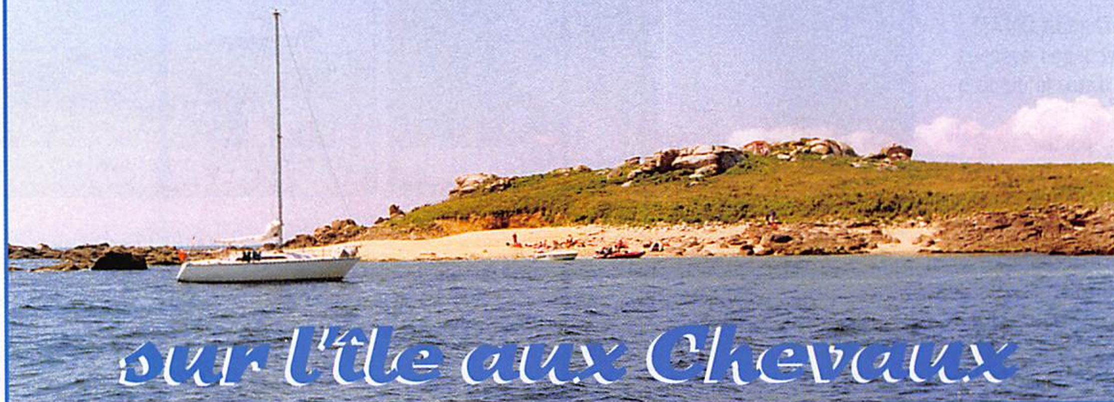
L'équipe franco-belge, prête à embarquer pour une nuit sans frontières « à bord » de l'archipel Chausey.

Vous voulez en savoir plus sur les DX péditions ?
Vous préparez une expédition ?
Venez consulter sur Internet le site du Belgian DX Pedition Committee.
Vos commentaires et informations sont bienvenus.
Ils pourront être mis en page et apparaître sur le Net.
URL : http://www.ping.be/on6qr
e-mail : on6qr@ping.be
Divers exposés agrémentés d'une projection de diapositives sont disponibles afin de vous faire partager l'expérience et le plaisir que nous avons eu à réaliser ces expéditions.
N'hésitez-pas à nous contacter lorsque vous préparez une réunion, convention ou foire radioamateurs.

Abonnez-vous à MEGAHERTZ

SYRACOM
(F5ETL) à 10km de ROUEN
MATERIELS :
ICOM KENWOOD YAESU ALINCO
Antennes directives haut de gamme
50 MHz / 144 MHz pour DX (fiches N)
FABRICATION ARTISANALE
Alu 6060 fixations et visseries inox 316
POUR L'ACHAT D'UN TRANSCEIVER NEUF NOUS REPRENONS VOTRE ANCIEN DÉCA*
*Uniquement les postes de - de 5 ans selon état
Expéditions dans toute la France.
250, Route de Dieppe - 76770 MALAUNAY
TEL. : 02 35 76 16 86
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9H30 À 12H ET DE 14H À 19H
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

F6KHI sur l'île aux Chevaux



Tout commence un soir de Mars 1998, au cours du dîner annuel de la Section des Radio Amateurs du 28 (SRA28). « Et si F6KHI organisait une expédition ? ». Les idées fusent et rapidement la proposition de l'Ile aux Chevaux emporte les suffrages. Et tout d'abord où est-elle, cette île ? « Entre Belle Ile et Houat, au large du Morbihan », disent les pratiques du coin. Il faut dire que les atlas ne sont pas très diserts et qu'une carte à grande échelle est utile pour voir cette île autrement que par un point !

Une fois le site adopté, les dates du 1er et 2 août 98 sont choisies pour participer au Concours d'été du REF mais aussi pour avoir du beau temps !

Le reste de la soirée se termine par la répartition des tâches de chacun. F6FKQ et F1UQM ont accès à deux voiliers et se chargeront donc du transport des troupes. La station décamétrique revient à F6FKQ, la station VHF à F1UQM et FA1AQG, la station Packet VHF à FA1CDU et la station UHF à FA1BCG. Le groupe électrogène pose problème, personne n'a de piste pour se faire prêter un groupe léger et silencieux. La soirée se termine sur ces bonnes résolutions. Promesses d'ivrognes disent certains...

Le printemps passe. En Mai, premier rappel ! F6FKQ a visité l'île. La plage du nord est propice à un débarquement par Zodiac, le mouillage des voiliers y est possible par beau temps et le sommet de l'île, à 21 m au dessus de la mer, permet d'implanter les aériens ainsi qu'une tente pour abriter les opérateurs.

En Juin, premier rendez-vous sérieux, les feuilles de papier noircissent, les listes de matériel s'allongent, les annonces sont lancées dans nos revues préférées, le tam-tam est battu sur le relais mais toujours pas de groupe électrogène. La solution tombe des ondes au cours d'un QSO sur le relais de Chartres avec F6AXN/M qui rentre de Bretagne. La conversation aborde notre projet et le problème du groupe. « J'ai ce qu'il vous faut », nous dit Christian, « Passez au QRA ». Aussitôt dit, aussitôt fait ! Grand merci !

Début Juillet, répétition générale. Tout le monde se réunit chez F1UQM, le matériel est déballé. Quatre mâts et les antennes dont une beam décamétrique, sont montés. Les coaxiaux sont déroulés. Les prises N et PL sont vérifiées. La tente, les tables et les tabourets pliants sont testés par les opérateurs, on ne sait jamais ! Les transceivers sont connectés. Les batteries et les chargeurs sont branchés. Enfin, ceux qui ont déjà préparé une expédition connaissent le bazar que cela représente ! Quelques QSO sur l'air confirment que tout fonctionne.

C'est environ 400 kg de matériel qui sont emballés et répartis dans trois coffres et toits de véhicules.

F1UQM et FA1CDU quittent Chartres deux jours plus tôt que le reste de l'équipe. Le voilier qui les transporte vient des Sables d'Olonne. Les deux journées de mer pour rallier La Trinité par vent de face et force 5 ont d'ailleurs quelque peu malmené les estomacs.

Le 31 juillet, F6FKQ, FA1AQG et FA1BCG quittent Chartres pour La Trinité, port d'attache du deuxième voilier. F6DPD nous souhaite bonne chance sur le relais.

Le chargement du bateau à l'arrivée tient du prodige « Comment faire rentrer autant de matériel dans un aussi petit volume ? » Pourtant tout finit par trouver sa place ainsi que nos sacs et un solide ravitaillement en vivres et carburant. Dans la nuit, arrive le voilier qui vient des Sables d'Olonne. Tout le monde est enfin réuni, nous avons le sentiment d'avoir déjà réalisé un premier exploit : transformer une discussion d'ivrognes en réalité !

Le lendemain, bien que le départ pour l'île ait été prévu aux aurores, ce n'est qu'à neuf heures que les deux voiliers sont enfin prêts et quittent La Trinité par calme plat. La route est avalée en trois heures de moteur et à midi les ancres sont mouillées à toucher la plage nord de l'Ile aux Chevaux.

Les navettes des Zodiac démarrent aussitôt, les caisses et colis sont hissés à bras au sommet de l'île sous un grand soleil, dur, dur ! Les mâts et les antennes se dressent. A 16 h 00 pile, le premier contact est effectué sur 40 m avec F6DPD qui nous surveille depuis Chartres.

Le concours VHF/UHF d'été démarre calmement, peu de propagation, les QSO s'alignent trop



Le shack et les antennes, à l'horizon l'île d'Houat.

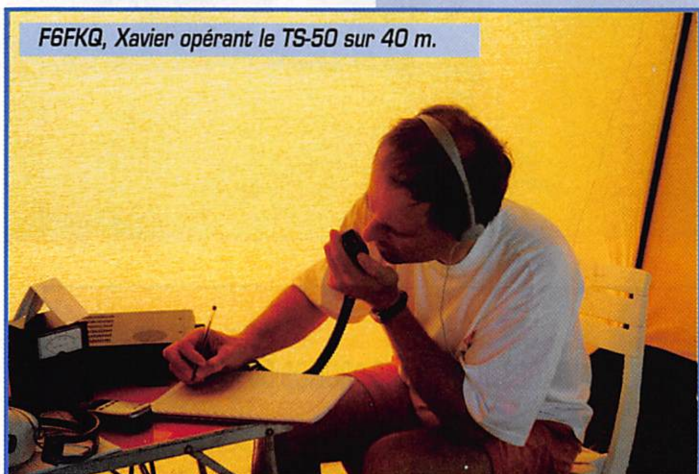
lentement à notre goût mais que l'emplacement est beau ! De la tente nous dominons la mer sur quasiment tout l'horizon, le soleil confirme qu'il est bien accroché et tout le monde goûte le beau temps qui a tant fait défaut jusqu'à présent.

Côté décamétrique, par contre, ça marche mieux. Le trafic sur 40 m monte rapidement en pression et se transforme en un sympathique pile-up. Nous avions décidé de conserver un trafic convivial et c'est au rythme tranquille de 40 contacts à l'heure


FA1CDU Jérôme, au micro de la station VHF assisté de FA1BCG Thomas.

que les QSO se succèdent. Notre plaisir est doublé lorsque F6CFT, DIFM manager, nous informe sur 40 m que l'Ile aux Chevaux est un New One ! Pour peu nous nous serions crus aux antipodes !

21 h 00, profitant d'une baisse générale du trafic, toute l'équipe


F6FKQ, Xavier opérant le TS-50 sur 40 m.

descend sur les voiliers pour dîner. Il fût, vous l'imaginez, bien sympathique. Vers 23 h 00 retour au sommet de l'île sous une pleine lune magnifique.

Les tentatives nocturnes de SSTV sur 20 m sont peu concluantes, dommage, car nous avions emporté deux ordinateurs portables pour le packet et la SSTV ! Le concours d'été, lui, continue toujours aussi tranquille. Vers 02 h 00 après avoir épuisé toutes les bandes et décidé qu'il n'y avait vraiment plus rien à faire sur l'air, nous redescendons sur les voiliers pour dormir. Sommeil bercé par un léger clapot qui deviendra pour certains un peu trop énergique en cours de nuit !

Dimanche matin de bonne heure, FA1AQG se désigne volontaire pour remettre la station VHF en service. Une mauvaise manœuvre avec le Zodiac se termine en bain forcé, ça réveille !

Le trafic reprend, calme en VHF, quasi nul en UHF et toujours le même sympathique pile-up sur 40 m. Quelques tentatives sur 80, 20, 15 et 10 m furent peu fructueuses. Et pourtant nous avions une belle beam !

La fin du concours arrive rapidement et à 16 h 00 nous cessons nos émissions après un dernier contact avec F6DPD toujours en veille à Chartres et qui pendant ces 24 heures a alimenté le DX Cluster avec nos fréquences de travail, le relais de Chartres pour prévenir les OM du 28 que nous étions là et le 600 ohms pour dire aux familles que tout allait bien. Merci Francis !

Le démontage fût aussi acrobatique que la veille, les rotations de Zodiac aussi nombreuses qu'à l'aller, les jambes et les bras beaucoup plus fatigués et à 19 h 00 les ancres dérapaient du sable. Le retour à La Trinité sous une jolie brise de force 5 nous a permis de terminer cette magnifique journée en contactant quelques OM en /MM et de tirer les premières conclusions de cette si sympathique expérience.

Premièrement, le principe même de l'expédition est génial. C'est un excellent moyen pour mieux se connaître et créer une connivence au sein des OM d'un département et monter ensuite d'autres projets encore plus ambitieux. Deuxièmement, nous recommencerons, c'est sûr ! Les volontaires sont déjà nombreux ! Troisièmement, tout a bien fonctionné grâce à un peu de chance, un minimum de préparation, de montages à blanc et de tests avant le jour J. Quatrièmement, dommage que les stations UHF aient été si peu nombreuses.

Avec environ 300 QSO en décamétrique et 150 QSO en VHF/UHF, nous ne donnerons de leçon de trafic à personne. Mais je peux vous assurer que nous y avons tous pris beaucoup de plaisir ! Juste un conseil : montez une expédition dans votre département !

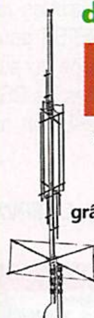
Une QSL spéciale est en cours d'édition, le QSL manager est F1UQM via le REF ou direct.

73 QRO de toute l'équipe de l'Ile aux Chevaux.

François-Xavier F6FKQ, Yvonnick F1UQM, Christophe FA1AQG, Thomas FA1BCG, Jérôme FA1CDU, SWL Victor et Patrick.

Ile aux Chevaux
1er et 2 Août 1998
IOTA EU048
DIFM AT109
LOC IN88ni
F6KHI - Radio Club de Mainvilliers (28)

CDM Electronique
DISTRIBUTION & MAINTENANCE

Problèmes d'espace pour installer vos antennes décamétriques ?

Antenne verticale GAP TITAN
• 80-40-30-20-17-15-12-10 m
• Sans trappe, sans radian, rendement exceptionnel grâce à sa conception exclusive.
3 490 F TTC + port

Le DX sur les bandes basses vous tente ?

Antenne verticale GAP VOYAGER
• 160-80-40-20 m
4 690 F TTC + port

KENWOOD ICOM YAESU ALINCO
TOUS LES NOUVEAUX TRANSCEIVERS au meilleur prix !

47 rue du Pdt Wilson
24000 PERIGUEUX
✆ 05.53.53.30.67

Documentations spécifiques en français sur demande contre 20 F en timbres.
Vente par correspondance ou en magasin.
SAV assuré par nos soins.

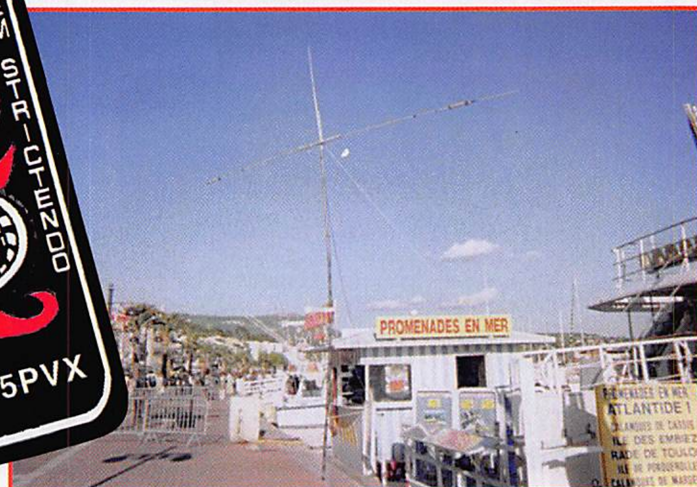
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

TM5SP à Bandol

Il est 5 heures les antennes sont montées ! Pour activer TM5SP (Sapeurs Pompiers), c'est sur le quai du port de Bandol que j'ai dressé mes antennes et c'est le kiosque de 'l'Atlantide' qui m'a servi de shack à l'occasion de cette journée un peu spéciale. Les lève-tôt et les couche-tard ont dû se poser beaucoup de questions en voyant le montage de ces grandes antennes sur le toit du kiosque : une 10, 15, 17, 20 mètres dipôle rotatif et un dipôle filaire pour le 40-80, monté sur un mât de 7 m. La filaire finit dans les palmiers...









Côté matériel, le TX utilisé pour la HF était un JST-135 et pour la VHF, un IC-706 qui m'a servi pour la liaison avec F1CH, lequel effectuait le trafic VHF. Dans la matinée FA1CFF, F4AAG, F5RML sont passés voir comment tournait la station. De bons contacts ont été réalisés avec des casernes de pompiers. Notons une très bonne activité de la part de l'ADRASEC chez les pompiers. Dans l'ensemble, ce fut une bonne opération de démonstration sapeurs pompiers et radioamateur. C'est vers 19h, avec l'aide de F4AAG, que la station fut démontée.

Nous remercions tous les participants, les SWL pour leurs contrôles d'écoutes et cartes QSL, la société de promenade en mer l'Atlantide pour le prêt du kiosque, l'amicale des pompiers de Bandol pour la réalisation de notre carte QSL, le REF83 pour l'indicatif. Dans la semaine qui suivit la manifestation toutes les QSL sont parties via le REF-Union ou en direct.

Michel, F5PVX

GES PYRÉNÉES
5, place Ph. Olombel
81200 MAZAMET
Tél. 05 63 61 31 41
Fax 05 63 98 51 48
Maurice, F5LCO
Florence (réseaux privés)



Nous vous souhaitons de JOYEUSES FÊTES

e.mail : gespy@ges.fr - internet : http://www.ges.fr

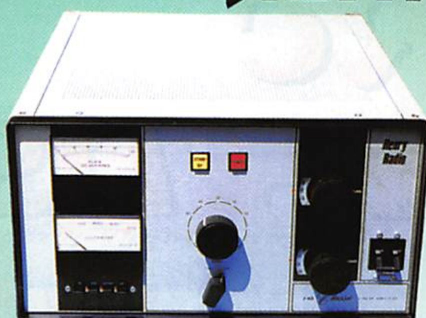
GES PYRÉNÉES
TOUS LES AVANTAGES, TOUTES LES PROMOS DU RÉSEAU GES
N'ATTENDEZ PAS ... CONSULTEZ-NOUS !
... VENEZ VOIR LES MATÉRIELS, SUR PLACE, DANS NOTRE MAGASIN
... NOUS EXPÉDIONS CHAQUE JOUR EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER.
VOUS RECHERCHEZ UNE OCCASION? ...PENSEZ À NOUS CONSULTER!
REPRISE POSSIBLE POUR ACHAT DE MATÉRIEL
(Nous vous conseillons de toujours téléphoner avant de venir.)
VOTRE MAGASIN GES EN MIDI-PYRÉNÉES
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98



HENRY RADIO







2 KD CLASSIC

SPOT COMMUNICATION

est désormais basé en CALIFORNIE

- Commandez vos matériels HENRY RADIO et TE Systems *en DIRECT !*
- *Payez le prix US, port compris et assurance incluse à des conditions vraiment OM.*
- *Expéditions rapides par avion (DHL ou UPS).*
- *SAV de qualité assuré en France.*
- *Autres matériels US en direct: Nous consulter.*

Pour tout savoir: tél.: 00 1 805 644 59 63 - fax: 00 1 805 644 59 64
de 17h à 22h heure française (3 F la minute) à partir du 21 septembre 1998
avec vos interlocuteurs français habituels Pascale & Brian F5VQ

EMAIL = spotcom@earthlink.net *et aussi web: www.henryradio.com*

Par courrier: SPOT Communication - 2368 EASTMAN Ave. #3 - VENTURA - 93003 Calif. - USA

- Documentations et conditions sur demande contre 4 IRC



visa	*Master Card*	Chèque Bancaire émis en $	Swift	virement postal avec western union







TOUTE L'ÉQUIPE DE MÉGAHERTZ MAGAZINE VOUS SOUHAITE UN JOYEUX NOËL



Dahms Electronic

KARCHER

COURRIER : 11, Rue EHRMANN - 67000 STRASBOURG
MAGASIN : 34, Rue OBERLIN - 67000 STRASBOURG
TEL : 03 88 36 14 89 - FAX : 03 88 25 60 63

LE SPECIALISTE DES COMPOSANTS : JAPONAIS - HF - TELE - VIDEO - T.H.T

NE 612 32,10	BF 199 1,10	BFW 92 A 7,00	2SC 2166 15,30
TMC 3105 86,40	BF 240 1,10	BF 979 4,70	AJUST. 70 pF 3,60
LM 386 5,00	BF 245 A 2,90	BAT 85 2,60	PL 259/6 6,40
BB 909 A 3,70	U 664 35,50	Condensateur céramique	SO 239 5,10
BC 108 B 1,60	MRF 475 152,00	de 1 pF à 2,2 nF ....l'unité 0,40	ZPD 6,2 V 0,5 W 0,60
BC 548 A 0,60	BFQ 68 178,00	Résistances 1/4 W....l'unité 0,20	
2SC 1947 44,80	BFR 90 A 9,40	2SC 1944 40,50	* PRIX UNITAIRE TTC *

CATALOGUE SUR DEMANDE - TEL : 03 88 36 14 89

PAIEMENT : CHEQUE BANCAIRE - C.C.P. - MANDAT - CONTRE REMBOURSEMENT - CARTE BANCAIRE
En cas d'expédition : PORT ET EMBALLAGE EN SUS

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

JRC NRD-545 DSP
Un rêve d'écouteur



Alors que l'on trouve de moins en moins de nouveautés du côté des récepteurs mis sur le marché, JRC offre aux écouteurs un appareil de rêve qui m'a conquis dès les premiers essais. Hélas, je n'ai pu le garder qu'une petite semaine mais... quel plaisir !

La marque évoque, pour les plus anciens d'entre-nous, un matériel à la frontière entre le professionnel et l'amateur. Dans le milieu professionnel, JRC a équipé (et équipe encore) un grand nombre de navires... Les amateurs qui choisissent ce matériel, au médaillon à trois lettres collé sur la face avant, savent qu'ils investissent pour de longues années... Après le petit NRD-345, présenté il y a quelques mois, voici le NRD-545 DSP, un récepteur qui donne ses lettres de noblesse au DSP. Méfiant, je me demandais si cette conception « toute digitale » pouvait rivaliser avec de bons vieux filtres à quartz. Malgré ce préjugé, force est de constater que le NRD-545 tient bien ses promesses et surpasse même bon nombre de récepteurs plus traditionnels.

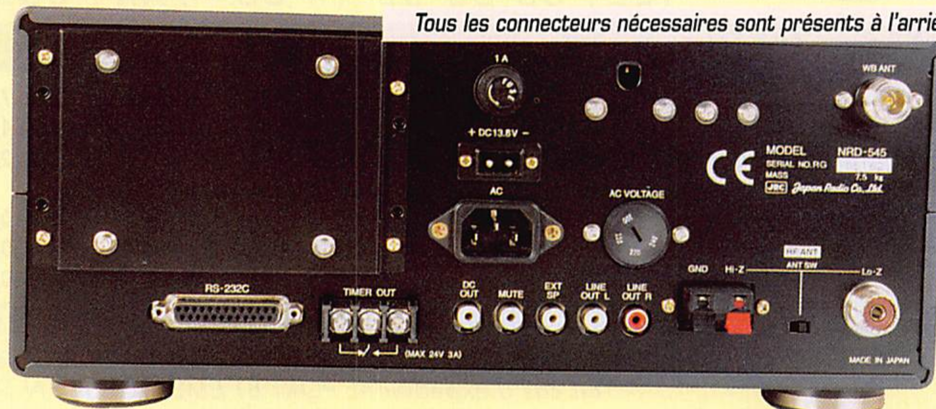
Une face avant étudiée

D'un poids modeste, occupant un volume assez important, le NRD-545 offre en contrepartie une face avant qui approche la perfection, où chaque commande n'interfère pas avec la voisine, même pour des doigts un peu maladroits. Par ailleurs, esthétiquement, quelques lignes courbes viennent souligner la sobriété de l'ensemble. Signalons d'entrée que le constructeur a délibérément choisi de donner une commande (potentiomètre ou touche) à chaque fonction. Vous ne trouverez pas, à deux ou trois exceptions près (NB, TRACKING et AGC/BWC), de réglages à boutons concentriques ou partageant la même commande. Les touches sont larges, d'un contact franc et plaisant. Le bouton de fréquence est merveilleusement équilibré et agréable à tourner. L'affichage, LCD multicolore, est parfaitement lisible, avec des caractères d'une bonne dimension, y compris pour les modes et fonctions. Même le S-mètre, bien qu'il soit « électronique », est agréable à lire, presqu'autant qu'un bon vieux galvanomètre. La luminosité de cet affichage peut être réduite par action sur la touche DIMMER. Notons, à côté de la prise casque, la présence d'une prise d'enregistrement (niveau audio fixe, sous 600 ohms). En résumé, l'ergonomie a été particulièrement soignée.

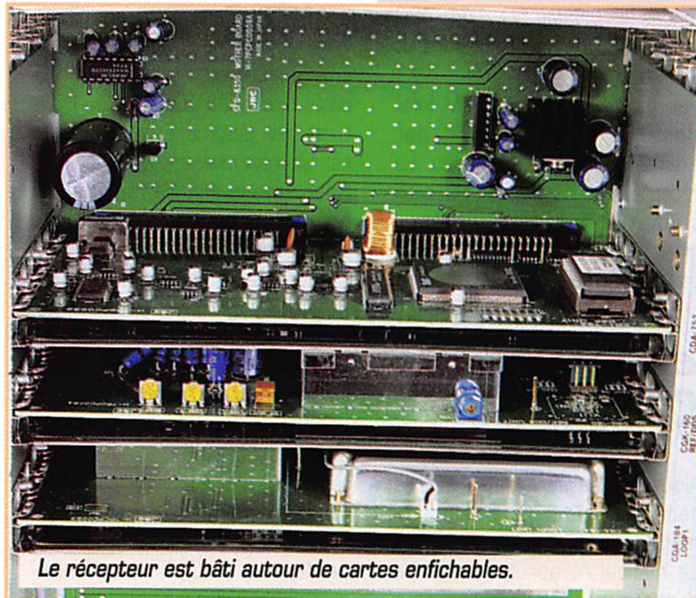
Sur le panneau arrière sont réunis un nombre important de connecteurs, assurant l'utilisateur de pouvoir coupler divers accessoires à son récepteur. On trouve deux prises antennes : l'une, SO239 pour la HF, l'autre de type « N » utilisée lorsque le convertisseur V/UHF est installé. Une autre entrée antenne, haute impédance, se fait sur un bornier. Comme l'alimentation du NRD-545 peut se faire par secteur ou en basse tension, on trouve deux prises différentes. Des CINCH assurent les sorties LINE (gauche et droite car le NRD-545 décode la stéréo en WFM, quand le convertisseur est installé), HP EXTérieur, MUTE (pour utilisation conjointe avec un émetteur), DC OUT (sortie alimentation faible courant pour accessoire). Un autre bornier extériorise les contacts du relais du timer interne. Enfin, le NRD-545 peut être piloté par ordinateur via une interface RS-232 (connecteur DB-25) déjà installée.

Mise en service

La mise sous tension du NRD-545 se fait en basculant un gros inverseur : vers le haut, mise sous tension permanente, vers le



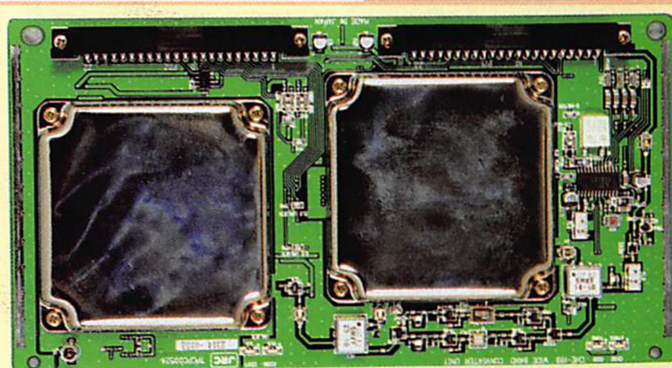
Tous les connecteurs nécessaires sont présents à l'arrière.


Le récepteur est bâti autour de cartes enfichables.

bas après programmation d'un timer. Pour entrer une fréquence, il suffit de la pianoter sur le clavier. Par exemple : 1 4 2 3 0 suivi de la touche kHz ou 1 4 . 2 3 0 suivi de la touche MHz pour accéder au 14,230 MHz. J'insisterai sur la souplesse du bouton de commande, vraiment agréable à tourner, avec un freinage réglable. Il commande un synthétiseur DDS au pas de 1 Hz. Deux grosses touches fléchées permettent aussi de modifier la fréquence au pas fixé. La touche STEP déplace un indicateur sur les derniers chiffres de la fréquence, montrant ainsi le pas sélectionné.

Notons que le NRD-545 fonctionne en mode « fréquence » ou « mémoire », le choix s'effectuant par les touches FREQ et CH dont la sélection est visualisée par l'allumage d'un voyant LED intégré. Les touches de modes sont alignées : FM/WFM, AM/AMS (synchrone), USB/LSB, CW/RTTY. A ce propos, signalons que le récepteur est doté d'un démodulateur RTTY intégré, permettant de décoder directement ce mode... Le réglage fin (par le potentiomètre TONE, se fait en observant les LED AGC/BWC pour le mark et le space (shifts de 170, 425 et 850 Hz, vitesse de 37 à 75 bauds). Quant au décodage, il est confié au logiciel de pilotage du NRD-545 (voir plus loin).

La qualité audio est très bonne, bien qu'un peu artificielle pour les stations de radiodiffusion. Cela n'est en rien gênant tant que l'on ne recherche par la « HiFi ». Les émissions des radioamateurs et des stations utilitaires sont, elles, sorties avec une clarté étonnante. Jusque là, le filtrage « tout DSP » ne m'avait jamais convaincu. Avec le NRD-545, il est difficile de dire, à l'oreille, que ce n'est pas un filtre à quartz (peut-être un peu moins de rondeur, et encore !). Par contre, ce traitement par DSP offre, nous allons le voir, bien des avantages. Avant d'en parler, examinons brièvement la chaîne de réception.


Le convertisseur 30 à 2000 MHz.

Conception du récepteur et rôle du DSP

Le récepteur est un triple changement de fréquence. Le signal entre sur l'un des 7 filtres de bande (commutés et accordés électroniquement, pour diminuer les risques de réception de signaux indésirables) avant d'être amplifié. Cette amplification est confiée à un étage à 4 FET connectés en parallèle. Vient ensuite le premier mélangeur (là encore, 4 FET sont utilisés offrant l'avantage d'une grande sensibilité et d'une bonne dynamique). La première FI est à 70,455 MHz et reçoit la commande automatique de gain dérivée du DSP. Vient ensuite le second changement de fréquence, sur 455 kHz. Puis le dernier mélangeur, délivrant au DSP un signal converti sur 20,3 kHz. Le DSP du NRD-545 fait tout, ou presque : c'est lui qui démodule en AM, FM, BLU, CW... et fournit même le contrôle automatique de gain (CAG) appliqué, après conversion digitale-analogique, à la première FI.

Les autres fonctions du DSP sont :

- la réduction de bruit (NR) ;
- l'annulation d'hétérodynes (exemple les porteuses, y compris multiples) ;
- le filtre notch (variable, de ± 2.5 kHz, il est très pointu dans sa fonction réglage manuel et, de ce fait, fort efficace) ;
- notch capable d'annuler plusieurs hétérodynes, avec poursuite automatique ;
- noise blanker réglable par potentiomètre (deux largeurs) ;
- pass band shift (PBS), un système décalant la bande passante, d'une efficacité incontestable en cas de gêne par une station adjacente ;
- bandwith control (BWC) permettant de modifier la bande passante des filtres entre 10 kHz et 10 Hz (redoutable !) au pas de 10 ou 100 Hz ;
- exalted carrier selectable sideband (ECSS) permettant de débarrasser une station AM d'une perturbation sur sa BLI ou BLS ;
- réglage de tonalité audio.

On le voit, le DSP du NRD-545 est fortement mis à contribution et chose étonnante, on le prendra rarement en défaut : les filtres sont très raides, comme on peut s'en rendre compte lors de l'écoute BLU si une station vient s'installer auprès de la fréquence écoutée. Si l'on ajoute à la pente des filtres les performances du PBS, on s'aperçoit vite que le récepteur dispose de bons atouts pour l'écoute de bandes surchargées... Quant aux interférences des porteuses baladeuses, elles seront supprimées soit par le notch (là, on agit sur la FI et l'opérateur doit régler le potentiomètre pour positionner « la crevasse »), soit par le BC (beat canceller) agissant en audio mais sans autre intervention de l'opérateur que l'action sur la touche BC.

Inopérant en FM, WFM et AMS, le réglage de bande passante (BWC) agit sur les trois positions présélectées des filtres : WIDE, INTERmediate et NARROW et reste mémorisée lors des changements de modes. Par contre, au lieu de l'affichage WIDE, INTER, NARROW, j'aurais préféré lire directement (en Hz) la valeur de la bande passante sélectionnée (cette valeur n'apparaît que si le BWC est en fonction).

L'utilisateur a la possibilité de programmer diverses valeurs de pas. Ainsi, en AM, on peut choisir le 9 kHz ou des valeurs comme 6,25 kHz qui correspondent aux plans de fréquences de certaines zones de la planète.

Le récepteur dispose d'un circuit de CAG au temps de réponse largement programmable (0,04 à 5,1 secondes !). Il est mémorisé pour chaque mode. Par contre, il est préprogrammé en AM, AMS, FM et WFM.

Le réglage de gain HF (RF GAIN) du récepteur semble inefficace sur la première moitié de sa course, après quoi il agit normalement et désensibilise la chaîne de réception. Un atténuateur de 20 dB permet de maîtriser les stations trop puissantes. Le squelch est utilisable dans tous les modes.

Le récepteur descend à 100 kHz avec une très bonne sensibilité. Les adeptes de réception en ondes longues (radiodiffusion ou balises NDB) seront comblés.

Le NRD-545 dispose d'une horloge et d'un timer. Hélas, les deux ne sont pas sauvegardés (on se demande bien pourquoi) et, en cas de coupure d'alimentation, vous perdrez leur programmation. Le timer permet de fixer les

heures de mise en route et arrêt du récepteur, commandant par la même occasion un relais dont les contacts sont accessibles sur le bornier situé à l'arrière. Quand le NRD-545 fonctionne en mode TIMER, la fréquence n'est plus affichée et ne peut être modifiée.

Les mémoires

Le NRD-545 dispose de 1 000 mémoires qui sauvegardent avec chaque fréquence le mode, la valeur du filtre FI, la CAG, l'atténuateur et le pas. Les 20 premières mémoires (0 à 19) peuvent aussi contenir les programmations du timer, ce qui est assez peu fréquent. Evidemment, ces données sont sauvegardées par une pile lithium.
Elles sont regroupées en 20 blocs de canaux (0 à 49, 50 à 99... 950 à 999) chaque bloc étant directement accessible par une touche du clavier numérique (ou FUNC+ touche). On peut définir un balayage en programmant la fréquence de début et celle de fin dans 10 groupes.

Le NRD-545 dispose d'un menu de paramétrage avec lequel l'utilisateur peut programmer à son goût diverses fonctions du récepteur. En tout, on peut agir sur 32 paramètres qu'il serait fastidieux de citer ici.

Le convertisseur 1 999 MHz

Un convertisseur existe parmi les options du NRD-545. Il se présente comme une carte enfichable, dont la réalisation est aussi sérieuse (on notera le poids des blindages) que celle de tout le récepteur. Si vous l'installez, vous profiterez de l'ouverture du capot pour jeter un coup d'œil à l'intérieur du récepteur. On est bien à la frontière du pro et de l'amateur...
Ce convertisseur élargit la couverture du récepteur entre 30 MHz et 2 GHz. Si sa sensibilité est honnête, on peut lui reprocher un gros défaut : il ne permet pas de recevoir en CW, BLU et RTTY ! Dommage, car de ce fait il est impossible d'écouter dans ces modes les bandes 50, 144, 430 et 1 200 MHz en terrestre et satellite...
Par contre, en mode WFM (stations FM radiodiffusion par exemple), il décode la stéréo. Le récepteur peut ressortir les deux canaux et attaquer un ampli grâce aux CINCH montées sur le panneau arrière.

Commande par ordinateur et logiciel

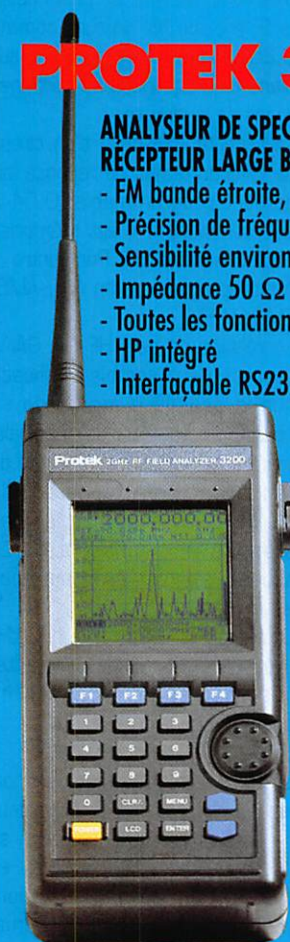
Nous l'avons écrit plus haut, le récepteur peut être télécommandé par une liaison RS-232. Le manuel récapitule l'ensemble des commandes, que l'on peut envoyer soit à partir d'un simple logiciel « terminal », soit avec un programme spécialisé. C'est rare, aussi faut-il le signaler, il existe déjà un logiciel de commande pour le NRD-545. Et il tourne sous Windows 95 ! De plus, il est extrêmement soigné, ce qui ne gâche rien.
Il dispose d'une fonction « analyseur de spectre » et d'un décodage RTTY. Dans cette première version (disponible aussi en téléchargement sur Internet), il ne pilote que le port COM1 d'un PC. C'est bien dommage, car ce port est souvent utilisé par la souris. Nous l'avons installé mais nous n'avons pas pu l'essayer : il refusait obstinément de fonctionner sur l'ordinateur de la rédaction.

En conclusion

J'ai un regret : n'avoir eu le récepteur que pour une semaine car il m'a véritablement conquis. La qualité de la réception, le peu de défauts du DSP, l'excellente présentation des commandes en face avant, en font un matériel idéal pour l'écouteur sérieux, désireux de s'offrir un récepteur qui ne se démodera pas rapidement ! Le NRD-545 sera disponible chez GES pour les fêtes de fin d'année. Reprenez en chœur avec moi (sur un air bien connu) « Petit Papa Noël »...

Denis BONOMO, F6GKQ

PROTEK 3200
ANALYSEUR DE SPECTRE, MESUREUR DE CHAMPS
RÉCEPTEUR LARGE BANDE de 100 kHz à 2 GHz
- FM bande étroite, FM bande large, AM et BLU
- Précision de fréquence assurée par PLL
- Sensibilité environ 0-6 dB µV EMF
- Impédance 50 Ω
- Toutes les fonctions sélectionnables par menu
- HP intégré
- Interfaçable RS232 pour connexion PC ...



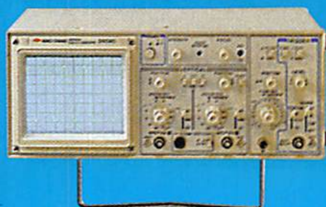


HUNG CHANG
PRODUCTS CO., LTD.
Documentation sur demande

PROTEK 506
MULTIMÈTRE DIGITAL
3-3/4 digit, 4000 points
- Mode RMS
- Double affichage pour fréquence, CC et T°
- Interface RS232
- Décibelmètre
- Capacimètre
- Inductancemètre
- Thermomètre (C°/F°)
- Continuité et diodes
- Test des circuits logiques
- Protection contre les surtensions ...



OSCILLOSCOPE 3502C
OSCILLOSCOPE ANALOGIQUE 20 MHz
- 2 canaux, double trace
- Loupe x 5
- Fonctions X et Y
- Testeur de composants ...





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85
Minitel : 3617 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS
212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15
FAX : 01.43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Catalogue général contre 20 F + 10 F de port

SRC pub 02 99 41 78 78 06/97





LA GAMME YAESU FRANCE

LES PORTATIFS VHF/UHF

FT-10 144 MHz
FT-40 430 MHz
FT-50 144 MHz 430 MHz
FT-11 144 MHz
FT-41 430 MHz
FT-51 144 MHz 430 MHz
VX-1R 144 MHz

LES RECEPTEURS

FRG-9600 60/900 MHz
FRG-100 HF

USAGE LIBRE

VX-10 (RPS)

LES DECAMETRIQUES

FT-920 HF
FT-840 HF
FT-1000 HF
FT-1000MP HF
FT-847 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
FT-100 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
AVANT-PREMIERE
ATAS-100 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
NOUVEAU

BASE VHF/UHF

FT-736 144 MHz 430 MHz + options 50 MHz 1200 MHz

LES LINEAIRES HF

FL-7000 HF
VL-1000 HF 50 MHz

RELAIS

VXR-5000 144 MHz 430 MHz

LES MOBILES VHF/UHF

FT-690RII 50 MHz
FT-290RII 144 MHz
FT-790RII 430 MHz
FT-2200 144 MHz
FT-3000 144 MHz
FT-8100 144 MHz 430 MHz
FT-2500 144 MHz
FT-7400 430 MHz

MRT•0798•2•C

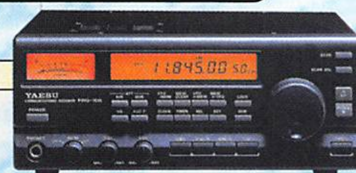
and on the web "http://www.ges.fr"

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 **G.E.S. MIDI:** 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 **G.E.S. NORD:** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 **G.E.S. PYRENEES:** 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 **G.E.S. CENTRE:** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



















ICOM IC-Q7E
Minuscule bibande

Vraiment pas gros ce bibande ICOM ! Il délivre un tiers de watt, sur VHF et UHF et vous offre en plus, une réception à couverture générale, en AM, FM et WFM... entre 30 et 1 300 MHz ! Encore un qui ne quittera plus votre poche !



Alimenté par deux piles de 1,5V, le petit IC-Q7E ne manquera pas de séduire ceux qui voyagent beaucoup ou, plus simplement, tous ceux qui sont à la recherche d'un émetteur-récepteur de faible puissance pour compléter leur station. Pour le moment, il n'existe pas beaucoup d'appareils susceptibles de couvrir en émission le 144 et le 430 MHz, tout en offrant une couverture générale en réception. Si les bandes amateurs sont un peu vides, profitez-en pour écouter les informations ou de la musique sur la FM !

Peu de touches mais de nombreuses fonctions

Pas plus volumineux qu'un paquet de cigarettes (58x86x27 mm), il nuit moins à la santé (je crois que j'ai déjà écrit cela).... sauf cas extrême où vous deviendriez « accro » de ce portatif. L'antenne n'est pas trop raccourcie puisqu'elle mesure 18 cm. Le bac à piles peut contenir deux alcalines de 1,5 V ou des piles rechargeables, si vous préférez. Il n'est pas prévu de prise pour une alimentation extérieure. Au dos, un dispositif d'accrochage permet de porter l'IC-Q7E à la ceinture. Sur le haut, on trouve un bouton pour changer les fréquences et une prise (unique) servant à un éventuel micro extérieur et un casque. A ce propos, soulignons qu'il faut impérativement un câble adaptateur optionnel pour connecter un casque au transceiver, sinon, toutes les commandes sont bloquées par l'insertion d'un jack traditionnel.



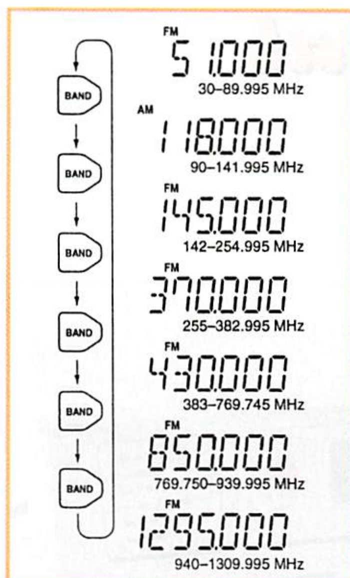
L'IC-Q7E a été conçu pour ne pas dérouter son utilisateur. Les commandes sont peu nombreuses, même si le transceiver sait faire beaucoup de choses. On accède donc à l'essentiel à l'aide des quelques touches qui occupent la face avant. La mise en service s'effectue en pressant la touche orange « POWER ». Voyons immédiatement quelles sont les commandes disponibles tout en notant qu'elles ont, généralement, une autre fonction accessible par la touche FUNC :

- le volume sonore se règle à l'aide de deux touches. Le LCD montre le niveau sélectionné ;
- la bande est choisie en pressant la touche du même nom : on passe alors sur les dernières fréquences mémorisées lors de la précédente utilisation sur les 7 bandes couvertes...
- la touche CALL/LOCK permet d'accéder à une fréquence d'appel alors que la fonction LOCK verrouille les commandes (utiliser pour cela la touche de fonction) ;
- la touche SQL force l'ouverture du squelch dont le niveau est préréglé mais modifiable ;
- la touche V/M bascule entre les modes VFO et MEMoire ;
- sur le côté, la touche PTT permet le passage en émission et la touche FUNC donne accès aux différentes fonctions.

Pour sélectionner rapidement une fréquence, en partant d'une limite de bande, on peut actionner la touche de fonction en même temps que l'on tourne l'encodeur de fréquence. On se déplace plus vite, au pas d'un mégahertz, en agissant ainsi. On est tout de suite surpris par la qualité audio : on ne soupçonnait pas qu'un si petit haut-parleur puisse restituer le son aussi correctement.

Comment change-t'on de mode ? Simplement en pressant la touche V/M un peu plus longtemps. On accède alors au menu « SETUP » qui permet de modifier de nombreux paramètres, ces derniers s'inscrivant en clair sur le LCD. Pour rester sur l'exemple du mode, après avoir accédé au menu, il suffit de faire défiler les paramètres en tournant l'encodeur de fréquence jusqu'à l'affichage de MOD. Sélectionnons AM (pour la bande aviation par exemple) en pressant FUNC tout en tournant l'encodeur. Et on revient au fonctionnement normal en pressant une dernière fois V/M. Cette procédure s'applique à l'ensemble des paramètres de fonctionnement. Le pas, par exemple, qui sera choisi parmi l'une des 10 valeurs normalisées proposées...

L'utilisateur voudra certainement mettre ses fréquences préférées dans les 200 mémoires (réparties en deux banques) de l'IC-Q7E. Pour ce faire, il suffit de l'afficher en VFO, ainsi que le mode, le pas, et éventuellement le shift (duplex), la tonalité subaudible, la consigne de saut pour le scanning... Une pression simultanée sur FUNC+V/M fait clignoter sur le LCD un numéro de canal



mémoire. On peut le modifier en tournant l'encodeur de fréquence. La mémorisation est effectuée après un nouvel appui prolongé sur FUNC+V/M.

Pour mettre un peu d'ordre dans les mémoires, il est possible de les changer d'emplacement (transfert). Cela permet de les regrouper par thème, ou par mode par exemple... L'IC-Q7E dispose en outre de deux mémoires d'appel pour les fréquences les plus utilisées dans votre secteur. Il permet également une veille prioritaire, à partir des mémoires ou du VFO. Ceux qui sont allergiques à l'affichage d'une fréquence opteront peut-être pour l'affichage par numéro de canal...

Bien entendu, l'appareil est capable de balayer suivant plusieurs programmes :

- complet sur la totalité de la couverture ;
- entre deux fréquences ;
- au sein de l'une des 2 banques de mémoires ;
- toutes les fréquences d'une bande sélectionnée ;
- toutes les mémoires sauf celles désignées « SKIP » ;
- en évitant les fréquences indésirables.

Le temps d'arrêt du balayage et le délai avant reprise sont programmables.

L'IC-Q7E dispose d'un tone squelch (squelch ouvert sélectivement par une tonalité subaudible, CTCSS) et une fonction permet de l'utiliser en bip de poche... mais nous nous détournons là des applications communément admises par les radioamateurs.

L'émission-réception

Le récepteur, triple changement de fréquence, de l'IC-Q7E est des plus corrects pour un appareil de ce genre. Sensible, nous craignions qu'il ne montre une tendance à transmoduler et nous avons poussé la curiosité à le connecter sur une antenne extérieure (discône) au moyen d'un adaptateur (la prise antenne étant une SMA) : dans les bandes amateurs, il se comporte mieux que certains scanners ! Précisons que ce test a été fait dans la région de Rennes et qu'en milieu urbain très chargé (radioélectriquement parlant) comme la région parisienne, il pourrait en être autrement... Ceci n'est en rien une mesure mais une simple évaluation ! De toute façon, il ne faut pas perdre de vue que ces petits transceivers sont surtout prévus pour fonctionner sur leur antenne... Avec des piles neuves, l'IC-Q7E que nous avons eu entre les mains délivrait 360 mW sous 50 ohms sur 145 MHz en consommant 450 mA. La puissance « tombe » à 290 mW sur 430 MHz dans les mêmes conditions. C'est largement suffisant pour des QSO de proximité. Regrettons que le constructeur n'ait pas prévu une sélection de puissance beaucoup plus faible, 50 ou 10 mW par exemple... pour économiser les piles en « extra-local ». En réception, l'IC-Q7E est bien doté d'un économiseur de piles et d'un APO (coupure automatique de l'alimentation après un temps programmé) alors pourquoi n'avoir rien prévu en émission ?

Très complet malgré son caractère apparemment dépouillé, le bibande IC-Q7E reste simple à utiliser et jouit de l'incontestable avantage de sa petite taille... et des gammes offertes. A mon avis, le Père Noël devrait, sans problème, lui trouver une place dans sa hotte. Il est encore temps pour lui écrire, ICOM ayant établi une ligne directe avec lui !

Denis BONOMO, F6GKQ

RL 103 ou équivalent
144-146 MHz
5 W *
Fourni avec accu 7,2 V
+ chargeur
* Pack 12 V en option pour 5 W
1 090 FTTC

RL 403 ou équivalent
430-440 MHz
5 W *
Fourni avec accu 7,2 V
+ chargeur
* Pack 12 V en option pour 5 W
1 290 FTTC

AR-146
144-146 MHz
40 W
+ Micro DTMF
1 790 FTTC

YAESU FT-50R
+ accu + chargeur
BI-BANDE
144-146/430-440 MHz
2 490 FTTC

ALINCO DJ-G5
144-146/430-440 MHz
Fourni avec accu
+ chargeur de table
FULL DUPLEX
2 490 FTTC

Nous nous ferons un plaisir de répondre à toute demande de prix sur tout le matériel RA ainsi que tous les accessoires : antennes, récepteurs, etc...

EN PLUS, POUR NOËL, LES FRAIS DE PORT SONT OFFERTS !

DX-70 + EMS-14 OFFERT
0-30 MHz + 50 MHz - 100 W
CADEAU !
5 990 FTTC

ERC G
SCHWARZWALDSTRASSE, 48
77866 RHEINAU - ALLEMAGNE
Tél. : 00 49 78 44 91 55 31
Fax. : 00 49 78 44 91 55 33

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Capacimètre digital LX.1340

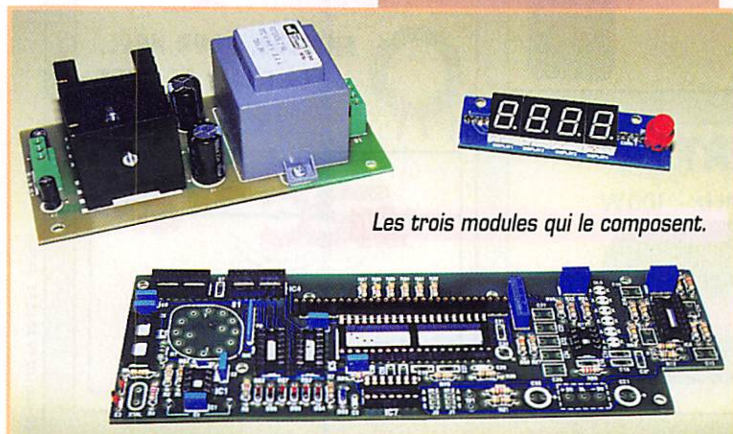


Sobre et élégant, le capacimètre LX.1340.

Parmi les produits Nuova Elettronica distribués par COMELEC, nous avons remarqué le capacimètre digital, LX.1340, dont les performances et le prix sont compatibles avec le labo de tout passionné de radio... ou d'électronique en général.

Souvent, la raison de l'échec de fonctionnement d'un montage analogique (et parfois même logique), est à mettre au compte de condensateurs qui ne font pas la valeur attendue, soit par erreur lors de l'implantation, soit par défaut de fabrication. Ceci est particulièrement vrai pour les montages « radio » ou HF en général. Alors, plutôt que de passer de longues heures à rechercher une panne, mieux vaut tester les condensateurs avant de les souder sur le circuit. Le capacimètre s'impose et le modèle que vous pourrez acquérir en kit pour moins de 1000 FF vous rendra bien des services. En effet, il permet de mesurer des capacités comprises entre 0,1 pF et 200 µF, avec une bonne précision, un affichage numérique de la valeur... et un tarage automatique baptisé « autozéro ». La réalisation de ce kit reste à la portée des constructeurs ayant déjà assemblé un montage avec des circuits intégrés.

Le LX.1340 est construit en trois modules : le circuit principal de mesure, l'affichage et l'alimentation secteur. Le tout est proposé dans un boîtier plastique blanc, donnant une excellente finition à cet appareil qui ne fera pas honte à votre petit laboratoire.


Les trois modules qui le composent.

L'assemblage

Comme d'habitude, vous allez préparer soigneusement le travail en vérifiant la présence de l'ensemble des composants, et en triant les résistances et condensateurs par valeurs, ce qui permet un gain de temps appréciable lors du montage. On commencera par la mise en place des quelques diodes et résistances. Puis il faudra souder les supports de circuits intégrés avant de placer les condensateurs polyester et chimiques. On terminera, comme toujours, par les composants les plus volumineux : quartz, commutateur, multitour, etc. Une petite plaquette supporte les afficheurs et le poussoir de remise à zéro : elle vient s'enficher sur la platine principale. Avant de la mettre en place, il faudra insérer les circuits intégrés sur leurs supports. Prenez bien garde aux 40 pattes de l'ICL 7107... Même les gens parfaits comme moi (boutade !) font des erreurs : j'avais malencontreusement plié une patte à la malheureuse bestiole.

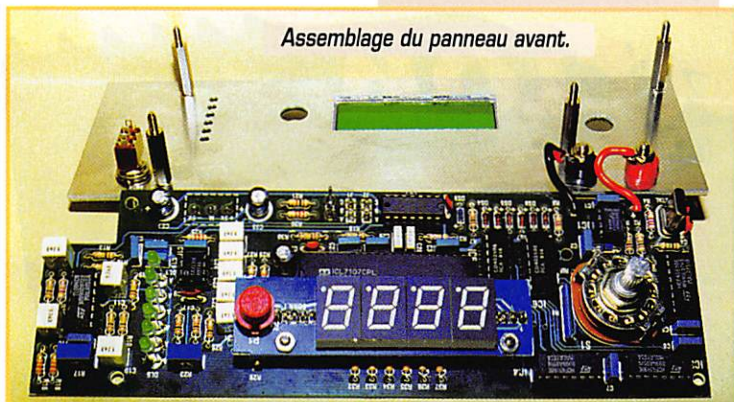
La platine d'alimentation sera câblée en suivant la même logique. Vous pourrez la tester et contrôler qu'elle délivre bien les + et - 5 V attendus avant de la relier au circuit principal.

Accordez le maximum de soin au positionnement des LED qui doivent affleurer la face avant : une mise de guingois ne donnera pas l'aspect escompté à votre capacimètre ! Terminez avec le montage et le câblage des éléments du panneau avant : bornes de mesure (à câbler court), interrupteur de mise sous tension et raccordez l'ensemble. Votre kit est prêt à fonctionner !

Réglages et mise en oeuvre

Pour régler votre capacimètre, vous utiliserez la capa étalon fournie avec le kit (marquée 156 pF dans mon cas). Vous devrez, par ailleurs, disposer d'un multimètre que vous raccorderez à deux points test, après avoir positionné deux cavaliers comme indiqué dans la notice. En fait, ils alimentent un pont diviseur qui applique une tension à l'entrée du circuit intégré voltmètre ICL 7107. La seule opération à faire consiste à lire, sur l'affichage du capacimètre, la même tension que celle indiquée par votre multimètre. Vous y parviendrez en agissant sur l'ajustable multitours R29.

Il faut ensuite régler le fonctionnement du circuit de remise à zéro (celui qui permet de s'affranchir des capacités parasites lors d'une mesure future). Cette remise à zéro est déclenchée par l'appui sur le poussoir « ZERO ». Pour la régler, on dispose d'une résistance ajustable (R23) que l'on tournera afin de lire zéro sur les afficheurs du capacimètre, en se plaçant sur la gamme la plus basse (0 à 200 pF). Ce réglage ne se fait qu'une seule fois, il est ensuite


Assemblage du panneau avant.

valable pour toutes les gammes. Dernière opération, l'étalonnage proprement dit, que l'on effectuera à l'aide du condensateur fourni. Placer le commutateur sur la gamme 0 à 200 pF, appuyer sur le poussoir de remise à zéro et relier le condensateur aux bornes de mesure. Il faut maintenant, à l'aide de l'ajustable R17, lire sur les afficheurs la même valeur que celle portée sur la pochette contenant le condensateur de référence. Votre capacimètre peut prendre du service !

A chaque mise sous tension du capacimètre (ou, si vous le laissez longtemps sous tension, avant chaque mesure), commencez par presser le poussoir de remise à zéro AVANT de mettre en place le condensateur à tester entre les bornes de mesure.

Le principe de fonctionnement

La mesure se fait grâce à un circuit voltmètre (ICL 7107). Il faut donc convertir auparavant la capacité en tension. Cette opération est obtenue à l'aide d'un intégrateur. Le condensateur à mesurer est mis en circuit dans un NE555 (version CMOS, 7555) utilisé en monostable qui génère des impulsions dont la largeur est proportionnelle à la capacité en test. Une base de temps (fonction des gammes de mesure) permet de sélectionner la fréquence des impulsions que l'on applique sur le 555 pour le déclencher. Cette base de temps produit six fréquences de référence, obtenues par divisions successives (quartz de départ, 3,2 MHz).

Les impulsions produites par le monostable sont appliquées à un intégrateur qui va les convertir en tension continue proportionnelle à leur largeur. C'est cette tension que l'on va mesurer sur l'une des broches de l'ICL 7107, la broche de référence étant fixée, non pas directement à la masse, mais au potentiel du circuit autozéro. L'astuce de ce circuit consiste à prélever la tension en sortie de l'intégrateur, d'en extraire la tension résiduelle (la même sur toutes les gammes) et de s'en servir pour charger une « batterie » de condensateurs.

Précautions d'emploi

Outre la mise à zéro du circuit, il convient de ne pas connecter les condensateurs à tester à travers de longs fils, ce afin de minimiser l'erreur due aux capacités parasites. Par ailleurs, si vous testez un condensateur juste après l'avoir dessoudé, attendez qu'il refroidisse, sinon la valeur lue sera fausse. Evitez également de laisser les doigts sur un condensateur de quelques pF pendant la mesure, elle serait, là encore, faussée par l'effet de main lié à la capacité parasite de votre corps...

Pour 790 F (en kit), vous disposez maintenant d'un appareil qui vous permettra de lever le doute sur les valeurs de condensateurs inconnus : c'est un gage de réussite avant de les utiliser sur des montages HF... ou autres.

Denis BONOMO, F6GKQ



L'abeille vous conseille une bonne alimentation pour sortir le maximum de miel de vos transceivers !

Référence	Tension	Courant maxi	Courant constant	Prix de lancement pour déc. 98
FC25	Ajustable de 9 à 15 V	25 A	22 A	990,00 FTTC
FC36	Ajustable de 9 à 15 V	36 A	30 A	1090,00 FTTC
FC36A	Réglable de 9 à 15 V	36 A	30 A	1390,00 FTTC



Le modèle A est avec visualisation numérique de la tension, de la température, du balast, du courant et de la puissance instantanée.

Offre valable pour le mois de parution. Photos non contractuelles

RCs

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http//:perso.wanadoo.fr/rcs_paris
L 14h/19h, M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59
L à V. 9h/12h 14h/19h

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Alimentation INAC « Full Control »



De fabrication espagnole, cette gamme d'alimentations (plusieurs courants disponibles) est distribuée en France par RCS. Après avoir testé le modèle 36A, nous n'avons pas de critique à formuler. Le produit, d'un prix très raisonnable, particulièrement bien pensé, devrait satisfaire la plupart des radioamateurs !

Cette alimentation, très compacte bien que n'étant pas à découpage, est mécaniquement bien conçue. Une poignée permet de transporter sans effort ce bloc de 9,5 kg, dont émerge à l'arrière un large dissipateur. Une béquille la surélève si on le souhaite, facilitant d'autant la lecture des afficheurs. Pas d'élément fragile : les contrôles s'effectuent sur des LED 7 segments. L'alimentation délivre sa tension de sortie sur un double jeu de bornes en parallèle : à l'arrière, des douilles classiques, à l'avant des douilles mécaniquement protégées. On peut tirer le courant max sur les deux. Enfin, cette alimentation intègre un haut-parleur plaqué contre le panneau avant. Ce choix est un peu contestable car le son est légèrement étouffé. Mais reconnaissons que sa présence est bien utile en radio ! L'entrée secteur (cordon débrochable) se fait à travers un filtre incorporé.

Gérée par un microprocesseur

Les alimentations de cette gamme sont gérées par microprocesseur : ce dernier contrôle les afficheurs et procède à la mise en place de sécurités de fonctionnement. Ainsi, l'utilisateur saura que sa précieuse charge est protégée. Le contrôleur surveille la tension secteur (pas d'alimentation si elle est trop élevée), la température des ballasts, la consommation de la charge (puissance, courant). L'alimentation est également protégée contre les courts-circuits. L'électronique est conçue autour de deux circuits indépendants : la logique et la puissance ne partagent pas le même transformateur. Le circuit de puissance est composé d'un ballast bâti autour de six 2N3055. Le refroidissement s'effectue par convection naturelle sur le dissipateur, il n'y a pas de ventilateur (donc pas de bruit !).

Mise en oeuvre

L'utilisateur commencera par brancher son alimentation et, après l'avoir mise sous tension, s'assurera qu'aucune anomalie (code erreur) n'est signalée par les afficheurs. Notons que la tension de sortie reste mémorisée à la valeur programmée lors de la dernière utilisation. C'est seulement après que l'on raccordera la charge. La tension de sortie se règle entre 9 et 15 V à l'aide de « touches sensitives » Up et Down. L'affichage sur les LED 7 segments de 16 mm (3 digits chacun) permet de contrôler la tension (en permanence) et, au choix, le courant de sortie (en A), la puissance délivrée (en W) ou la température de l'alimentation (en °C). Un bargraphe, composé de 6 LED vertes et 2 rouges assure un contrôle de sécurité supplémentaire sur le courant de sortie (les LED rouges ne doivent pas s'allumer).

Pendant les essais que nous avons conduits, aucune anomalie n'a été mise en évidence. L'alimentation testée n'était pas sensible à la HF, tant en VHF qu'en décamétrique. Nous avons effectué les mesures suivantes :

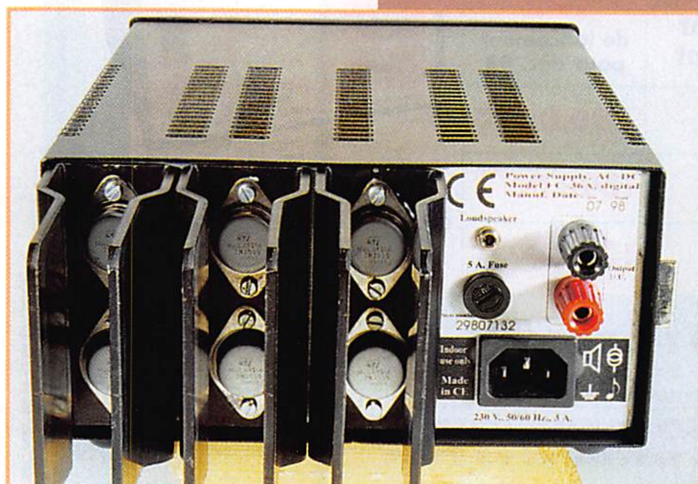
- 13,8 V sous 10 A (soit environ 140 W affichés). La température s'élève lentement, au cours de l'utilisation, pour se stabiliser vers 70 °C après 10 minutes de QSO en FM (alternant émission et réception). A ce régime, près de 140 W consommés, le dissipateur est chaud (on ne tient plus la main dessus). A l'oscilloscope, une mesure de l'ondulation en charge donne 8 mV crête.
- 13,5 V sous 22 A soit près de 300 W consommés. L'ondulation passe à 20 mV crête. En régime CW cette fois, la température n'atteint les 70 °C qu'après plus d'une demi-heure de trafic soutenu...

Le fabricant indique que cette alimentation tient 27 A permanents, 75 % de sa capacité max (36 A).

Nous sommes en présence d'une alimentation qui offre de bons critères de sécurité. Le microprocesseur génère 5 messages d'erreur différents en cas d'anomalie
- courant > 40 A ;
- température > 99 °C ;
- puissance > 450 W ;
- absence de régulation, tension > 16 V ;
- pas de tension de sortie.

Les protections dont elle dispose permettent à l'utilisateur d'envisager d'y raccorder des matériels d'émission-réception de valeur. La surveillance permanente des paramètres de fonctionnement, y compris par le bargraphe montrant la zone de sécurité, est une bonne chose. La présence du haut-parleur interne, est un plus que l'on appréciera. La notice (dont la traduction en français ne manquera pas de vous faire sourire) très détaillée, décrit précisément le mode d'emploi et propose les schémas électronique, synoptique et d'implantation des composants. Quant au prix, il est attractif pour un matériel de cette qualité (voir annonce de RCS dans ce même numéro).

Denis BONOMO, F6GKQ





L'abeille vous souhaite de bonnes fêtes



RCs

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74 — L 14h/19h, M à S 10h/19h
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http//:perso.wanadoo.fr/rcs_paris

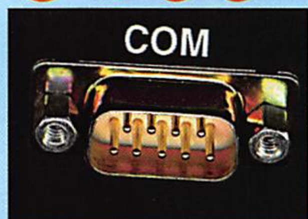
23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND — L à V 9h/12h 14h/19h
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59

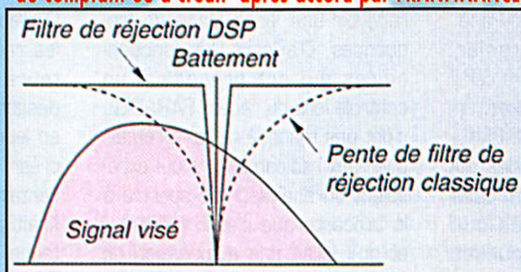
KENWOOD TS-570DG DSP



8 900 F

Dans la limite des stocks disponibles
au comptant ou à crédit après accord par FRANFINANCE





DIGITAL SIGNAL PROCESSING

Réception BLU avec réducteur de bruit (NR1, NR2).
Exemples de réception en BLU : NR arrêté, NR1 en service, NR2 en service, NR arrêté de nouveau.
Un court bip signale chaque changement.

Réduction de bruit en BLU

Réception graphie (CW) avec réducteur de bruit (NR1,NR2).
Exemples de réception en graphie (CW) : NR arrêté, NR1 en service, NR2 en service, NR arrêté de nouveau.
Un court bip signale chaque changement.

Réduction de bruit en CW

Suppression de battement (BC)
Commutation marche/arrêt possible durant la réception d'un signal de battement.

Suppression de battement

Filtre graphie (CW) à DSP.
Il est possible de sélectionner une longueur de bande parmi sept entre 50 Hz et 2 kHz.
Cet exemple est avec un filtre de bande passante réglé à 200 Hz.

Filtre

Egaliseur en émission.
L'égaliseur audio en émission peut aussi être ajusté selon les conditions du moment. Le cycle de démonstration est : "normal", "accentuation des aigus", et "accentuation des graves".

Emission

Grand choix de décamétrique portables et mobiles

ICOM

- IC-706 HF+50+144
- IC-746 HF+50+144
- IC-756 HF+50
- IC-821H tous modes VHF/UHF
- IC-2700H bibande FM VHF/UHF
- IC-T2, IC-T7, IC-T8, IC-Q7

YAESU

- FT-847 HF+50+144+430

KENWOOD

- TS-570DG, TS-870S, TS-50S
- TS-790E tous modes VHF/UHF et option 1,2 GHz
- TM-V7 bibande 2VFO
- TM-G707 VHF/UHF
- TH-G71 portable VHF/UHF
- TH-79E portable VHF/UHF
- TH-22E portable VHF
- TM-742 VHF+UHF+50 MHz

REPRISES ET OCCASIONS CONSULTEZ-NOUS !

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98 — Offre valable pour le mois de parution. Photos non contractuelles

Où l'on reparle des scanners...

Dans le souci de protéger la liberté d'autrui et la confidentialité des communications, le législateur a été amené à faire voter une loi qui dépasse les limites visées initialement. On peut en mesurer toute l'absurdité si l'on réfléchit quelques minutes...



A l'origine, les reportages de certains journalistes en mal de sensationnel ont conduit le grand public à s'interroger sur « les scanners » impliqués, selon eux, dans des retentissantes affaires d'écoutes illicites. Monsieur Toutlemonde avait de quoi s'émouvoir « tiens, on peut écouter mes communications téléphoniques avec une radio ? ». L'amalgame était fait entre les micros espions, qui font souvent appel à un récepteur dédié, et ce que la presse non informée baptisait « scanners ». Evidemment, on retiendra ce terme grâce au poids des mots, au choc des photos... surtout lorsque la télévision nous montrait il n'y a pas si longtemps, images à l'appui, comment faire avec un « scanner » pour écouter un micro espion posé par un spécialiste. Pire, dans des affaires de terrorisme, on expose bien volontiers ces fameux « scanners » à côté des armes, téléphones mobiles et autres matériels saisis par la police... De là à ce que mon voisin, grâce à cette présentation réductrice, me prenne pour un terroriste, il n'y a qu'un pas ! Pourtant, ce n'est pas un « scanner » mais bien un téléphone mobile qu'une grande marque française mettait récemment en avant, dans sa publicité télévisée, lors d'un casse (« les flics sont dans le coffre »).

Les politiques étant souvent les premiers visés par les écoutes clandestines, on conçoit qu'ils aient fait le nécessaire pour pousser le législateur vers un arrêté (du 9 mai 94, publié au J.O. le 19 mai 94), signé par Gérard Longuet, réglementant la vente de certains appareils cités en annexe (voir encadré)...

L'ennui c'est que, au lieu de s'intéresser vraiment au matériel « d'espionnage » professionnel (boutiques et catalogues très spécialisés), les administrations concernées, chargées de faire appliquer la loi, se sont davantage retournées vers des produits pratiquement « grand public » faisant des radioécouteurs et radioamateurs détenteurs de « récepteurs » (scanners* ou pas puisque ce terme ne veut rien dire utilisé dans ce contexte) des délinquants potentiels. Et pratiquement tous les récepteurs (ou émetteur-récepteurs) sont visés par cette loi, dès l'instant où ils reçoivent autre chose que les bandes radiodiffusion, radioamateurs ou CB. Votre transceiver HF en fait probablement partie... Finies les réceptions fax, télétype, météosat, bandes aviation... mais le plus drôle, c'est que le vieux poste à lampes de Grand-Papa, qui dort au fond du grenier, devrait lui aussi être déclaré car il y a fort à parier qu'il déborde largement des bandes radiodiffusion. Finalement, les bandes qui semblaient seules incriminées sont moins nombreuses que toutes celles pour lesquelles l'écoute est « illégale ».

Obliger à déclarer ces matériels est stupide et pour le démontrer trois exemples suffisent :

- Un téléviseur multistandard, dont le tuner hyperbande couvre entre 40 et 860 MHz peut recevoir facilement les émissions de la police, de la gendarmerie et bien d'autres encore...
- L'utilisateur d'une simple chaîne HI-FI équipée d'un tuner, pour peu qu'il habite à côté d'un commissariat de police peut entendre, malgré lui, les communications par simple mélange de fréquence : 85,xxx MHz + 21,4 MHz (2 fois la FI du tuner) = 106,4xx MHz...
- Un cibiste équipé des « inférieurs » (je sais, ce n'est pas légal, mais combien de postes CB sont ainsi modifiés !) peut entendre (et donc écouter) les conversations téléphoniques de ses voisins qui, en toute ignorance, ont acheté un téléphone sans fil agréé France Telecom (étiquette verte à l'appui) au premier supermarché venu...

Et je ne parle pas ici des appareils de mesure, tels les analyseurs de spectre, qui peuvent recevoir une large plage de fréquences. D'ailleurs, les fonctionnaires qui ont procédé à un contrôle lors du récent SARADEL, n'ont pas manqué de faire remarquer aux radioamateurs qui exposaient un analyseur de spectre à la brocante que c'était « illégal » et qu'il fallait une autorisation de détention (quelle arme !). Poussant plus loin, de source bien informée, nous avons appris que les sociétés qui commercialisent des matériels de mesure, de contrôle ou d'interception professionnels, sont tenues de faire une demande d'autorisation auprès de la SGDN (Défense et Nation). Quant à leurs clients, ils sont également informés de leurs obligations légales, afin que soient respectés les articles R226-4 et R226-8 du Code Pénal (voir en annexe).

Les administrations et les fonctionnaires qu'elles emploient font leur devoir et nul ne saurait les blâmer d'appliquer ce que veut le législateur en procédant à des contrôles. Non, c'est au niveau de la législation qu'il y a lieu d'intervenir, afin que cesse cette situation stupide où l'on décèle une évidente incompétence. Les importateurs et les revendeurs français de matériels, tout comme leurs clients, sont tenus de faire une demande d'autorisation pour la détention de ces produits, modèle par modèle (avec des délais pouvant aller jusqu'à 3 mois). D'ailleurs, que ferait l'Etat si tous les radioécouteurs et radioamateurs se donnaient le mot et déclaraient le matériel visé déjà en leur possession ? Il lui faudrait créer des emplois et une bonne centaine de fonctionnaires ne suffirait peut-être même pas à la tâche.

Que penser de l'absurdité de la situation alors que l'Europe a ouvert ses frontières, que par Internet ou en consultant les publicités des magazines spécialisés, il est possible de se procurer ces matériels chez nos proches voisins... C'est encore l'économie française qui en prend un coup au passage : l'Etat français envoie des rappels à l'ordre aux revendeurs qui, par l'intermédiaire d'une publicité, contreviennent à l'article 226-3 (voir annexe).

Si l'Etat veut réellement lutter pour éviter les atteintes à la vie privée d'autrui, ou protéger ses propres communications sensibles, qu'il utilise les moyens de cryptage techniquement disponibles à l'ère du numérique... Là encore, on applique l'hypocrite politique de l'autruche. Répétons-le, ceux qui veulent véritablement

nuire à autrui n'hésiteront pas à se procurer le matériel dont ils ont besoin, alors cessons d'ennuyer l'amateur passionné ! Les récepteurs couvrant de larges plages de fréquences lui sont utiles, entre autre pour surveiller la propagation des ondes : écouter, hors bandes amateurs, le 30-40 MHz pour surveiller la montée de la MUF, le 60-70 MHz de la bande 1 pour déceler les ouvertures en sporadiques, le 108-118 MHz de la bande aviation pour s'apercevoir de l'imminence d'une ouverture en tropo grâce aux balises VOR, etc. ne constitue pas, à mon avis, un grave délit méritant que l'on nous traite comme des suspects potentiels...

Denis BONOMO, F6GKQ

**scanner : récepteur doté d'un dispositif de balayage des fréquences. En fait, n'importe quel récepteur adapté peut écouter des fréquences « confidentielles » même si ce n'est pas un scanner. Il lui suffit de couvrir la plage voulue...*

Annexe de l'Arrêté du 9 mai 1994 fixant la liste d'appareils prévue par l'article 226-3 du code pénal - Conditions de commercialisation et d'utilisation des appareils destinés au régime des interceptions de correspondances émises par voie de télécommunications - (JO du 19 mai 1994 p. 7348) -

Appareils conçus pour réaliser les opérations pouvant constituer l'infraction prévue par le deuxième alinéa de l'article 226-15 du code pénal.

Micro-émetteurs pouvant être branchés sur un poste téléphonique, un autre équipement terminal de télécommunications ou sur la ligne d'un abonné soit dans la partie privative de la distribution, soit sur un quelconque point du réseau de télécommunications d'un opérateur.

Dispositifs permettant l'interception de tout signal de données ou de télécopie transmis sur un réseau de télécommunications.

Tous dispositifs d'interface se couplant discrètement à un réseau de télécommunications et permettant la transmission du signal capté vers un enregistreur quelconque.

Dispositifs permettant le traitement des correspondances interceptées ou détournées des voies de télécommunications.

Récepteurs radioélectriques permettant l'exploration de fréquences et l'écoute des signaux autres que les récepteurs de radiodiffusion, les équipements d'installations radioélectriques d'amateurs, les équipements d'installations radioélectriques pouvant être établies librement en application de l'article L.33-3 (3°) du code des postes et télécommunications, les postes émetteur-récepteurs fonctionnant sur les canaux banalisés dits postes CB.

Article R.226-3 :

La fabrication, l'importation, l'exposition, l'offre, la location ou la vente de tout appareil figurant sur la liste mentionnée à l'article R. 226-1 est soumise à une autorisation délivrée par le Premier Ministre, après avis de la commission mentionnée à l'article R.226-2.

Article R.226-4 :

La demande d'autorisation est déposée auprès du secrétaire général de la défense nationale. Elle comporte pour chaque type d'appareil :

1. Le nom et l'adresse du demandeur s'il est une personne physique, ou sa dénomination et son siège, s'il est une personne morale ;
2. La ou les opérations mentionnées à l'article R. 226-3 pour lesquelles l'autorisation est demandée et, le cas échéant, la description des marchés visés ;
3. L'objet et les caractéristiques techniques du type de l'appareil, accompagnés d'une documentation technique ;
4. Le lieu prévu pour la fabrication de l'appareil ou pour les autres opérations mentionnées à l'article R. 226-3 ;
5. L'engagement de se soumettre aux contrôles nécessaires à la vérification du respect des indications fournies dans la demande d'autorisation.

Article R.226-8 :

La demande d'autorisation est déposée auprès du secrétaire général de la défense nationale. Elle comporte pour chaque type d'appareil :

1. Le nom et l'adresse du demandeur, s'il est une personne physique, ou sa dénomination et son siège, s'il est une personne morale ;
2. Le type de l'appareil et le nombre d'appareils pour la détention desquels l'autorisation est demandée ;
3. L'utilisation prévue.
4. L'engagement de se soumettre aux contrôles nécessaires à la vérification du respect des indications fournies dans la demande d'autorisation.

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS







Z.I Brunehaut - BP 2
62470 CALONNE-RICOUART
Tél. 03 21 65 52 91 • Fax 03 21 65 40 98

UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

Tous les pylônes sont réalisés dans nos ateliers à Calonne-Ricouart et nous apportons le plus grand soin à leur fabrication.

- PYLONES A HAUBANER
- PYLONES AUTOPORTANTS
- MATS TELESCOPIQUES
- MATS TELESCOPIQUES/BASCULANTS
- ACCESSOIRES DE HAUBANAGE
- TREUILS

Jean-Pierre, F5HOL et Christian, F6IOP
à votre service

Notre métier : VOTRE PYLONE

A chaque problème, une solution ! En ouvrant notre catalogue CTA, vous trouverez sûrement la vôtre parmi les 20 modèles que nous vous présentons. Un tarif y est joint. Et, si par malheur la bête rare n'y est pas, appelez-nous, nous la trouverons ensemble !



Toutes nos fabrications sont galvanisées à chaud.

Nos prix sont toujours TTC, sans surprise. Nos fabrications spéciales radioamateurs comprennent tous les accessoires ; chaise, cage, flèche... Détails dans notre catalogue que nous pouvons vous adresser contre 10 F en timbres.

SRC pub 02 99 41 78 78 02/97

A l'écoute de la TSF

Radiodiffusions internationales

Dimanche 25 octobre modification de l'heure légale et modification des dispositifs d'émissions des stations internationales. Opérations réalisées comme d'habitude. Certaines stations annoncent à l'avance leurs nouvelles grilles. La plupart n'annoncent rien.

Une fois les changements d'horaires et des fréquences effectuées, certaines stations persistent à annoncer l'ancien dispositif. Voilà une excellente façon d'égarer et de perdre le « client » dans le dédale des fréquences. Heureusement que l'U.E.F. veille, pardon, écoute!

Malgré quelques bruits qui couraient dans les milieux dits « bien informés », Radio Vlaanderen n'a pas repris ses diffusions journalières et s'en tient à quelques émissions pendant le week-end. La seule solution pour essayer de porter remède à cet abandon, est de submerger de courrier de protestation le service français de radio Vlaanderen. Je fais confiance à Jean-François Herbecq pour faire suivre vers les personnes compétentes.

La R.T.B.F. n'a pas reparu parmi les stations internationales.

La Moldavie a conservé la même fréquence sur laquelle elle est inaudible.

Par contre des petits pays, avec peu de moyens, font des efforts pour continuer à émettre en français. L'Albanie, malgré ses problèmes internes et externes, continue à nous informer.

La Roumanie propose, tout au long de la journée, des émissions de 60 minutes bien remplies.

- Quelques stations intéressantes:

AFRIQUE DU SUD : Canal Afrique augmente le nombre de ses émissions en français. Une demi heure en plus. L'été austral, avec l'élévation de la MUF, va peut-être améliorer la réception de ce pays en France.

03h30-03h55 AF 9525 kHz
04h30-04h55 AF 9525 kHz
15h30-15h55 AF 17870 kHz
16h30-16h55 AF 11900 kHz
18h30-18h55 AF 17870 kHz

BELGIQUE : Radio Vlaanderen International diffuse en français.

Le vendredi à 21h30 vers AMN sur 9925 kHz.

(L'Hebdo : actualité de la semaine. Le Magazine : culture/tourisme, gastronomie, société et courrier).

Le samedi et dimanche à 09h30 vers AF sur 15150 21510 kHz

(Samedi matin : Rappel des titres & disque de la semaine. Le Magazine : Flandres, Belgique. Europe : le point sur les événements avec des invités réguliers, et tous les premiers samedi du mois promenade musicale en Flandres.)

(Dimanche matin : rappel des titres de la semaine. Le magazine : culture/tourisme, gastronomie, société et courrier).

Le samedi et dimanche à 19h00 vers l'EU sur 1512 kHz.

(Samedi soir : L'Hebdo: l'actualité de la semaine. Le magazine : Flandres, Belgique, Europe. Tous les premiers samedis du mois : promenade musicale en Flandre).

(Dimanche soir : rappel des titres & disque de la semaine. Le magazine : culture/tourisme, gastronomie, société et courrier).

Diffusion des émissions du vendredi soir, samedi matin et dimanche matin et soir par Internet en RealAudio et en temps réel.

ICI BRUXELLES, B-1043 BRUXELLES. Fax: +32 2 7328336. Email: info@rvi.be. Internet: www.rvi.be

Utilitaires

- RADIOMARITIMES

ITALIE:

L'organisation des stations côtières italiennes vient d'être modifiée. Outre l'Italie, la zone côtière comprend la Sardaigne et la Sicile ainsi que des petites îles. Rome contrôle les zones Nord et Palerme les zones Sud.

Rome reste la seule station italienne qui utilise encore le morse, le télex et la radiotéléphonie HF.

AVURNAV = Avis aux navigateurs.

ROME/IAR télécommande:
Porto Torres/IZN
Cagliari/IDC
Gêne/ICB
Livourne/IPL
Civitavecchia/IPD
S. Benedetta del Tronto/IQP
Ancona/IPA
Trieste/IQX

PALERME/IPP télécommande:
Augusta/IQA
Mazara del Valo/IQQ
Messine/IDF
Naples/IQH
Crotonne/IPC
Bari/IPB
Lampedusa/IQN

- Morse :

Rome IAR 440.5/521.5 kHz
Liste de trafic sur 521.5 kHz à 00h00 04h00 08h00 12h00 16h00 20h00 kHz
Météo sur: 521.5 kHz à 00h50 06h50 08h30 12h50 18h50 20h30
AVURNAV sur: 521.5 kHz à 09h48 13h18 17h48 21h18

Cagliari IDC 429/444/520; liste de trafic sur: 444 kHz Himp+20
AVURNAV sur: 444 kHz à 09h18 12h48 16h48 20h48

Gênes ICB 447/524; Liste de trafic sur: 447 kHz à Hp+20
AVURNAV sur: 447 kHz à 08h48 13h48 17h48 21h48

Ancône IPA 511.5; liste de trafic à Hp+30
Météo sur: 511.5 kHz à 01h48 07h48 13h48 19h48
AVURNAV sur: 511.5 kHz à 09h48 12h48 17h18 21h18

Trieste IQX 512.5; liste de trafic à Hp+30
AVURNAV sur: 512.5 kHz à 08h48 12h18 16h48 20h48

Bari IPB 514.5; liste de trafic à Himp+00
Météo sur: 514.5 kHz à 01h25 07h25 13h25 19h25
AVURNAV sur: 514.5 kHz à 08h48 12h18 16h48 20h48

- BLU:

Ancône/IPA station sur 2656 kHz navire sur 2023 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2656 kHz à 05h35 10h35 14h35 18h35 22h35
Météo sur: 2656 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2656 kHz à 04h33 09h33 13h33 17h33 21h33

Augusta/IQA station sur 2628 kHz navire sur 2023 et 1643 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2628 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 2628 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2628 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Bari/IPB station sur 2579 kHz navire sur 2023 et 1771 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2579 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 2579 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2579 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Cagliari/IDC station sur 2680 kHz, navire sur 2023 2056 2182 2683 kHz.
Liste de trafic sur: 2680 kHz à 05h35 10h35 14h35 18h35 22h35
Météo sur: 2680 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2680 kHz à 03h03 08h03 12h03 16h03 20h03

Civitavecchia/IPD station sur 1888 kHz navire sur 2023 2182 et 2710 3747
Liste de trafic sur: 1888 kHz à 05h45 10h45 14h45 18h45 22h45
Météo sur: 1888 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 1888 kHz à 05h33 09h33 13h33 18h33 23h33

Crotone/IPC station sur 2663 kHz navire sur 2023 et 1715 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2663 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 2663 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2663 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Gênes/ICB station sur 2722 kHz, navire sur 2023 et 1667 2182 2642 kHz.
Liste de trafic sur: 2722 kHz à 04h05 09h05 13h05 17h05 21h05
Météo sur: 2722 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2722 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Lampedusa/IQN station sur 1876 kHz navire sur 2023 2132 2182 kHz
Liste de trafic sur: 1876 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 1876 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 1876 kHz à 03h33 08h33 16h33 20h33

Livourne/IPL station sur 2591 KHZ, navire sur 2023 et 1925 2182
Liste de trafic sur: 2591 kHz à 04h15 09h15 13h15 17h15 21h15
Météo sur: 2591 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2591 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Mazara/IQQ station sur 2211/2600 kHz navire sur 2023 et 1833 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2600 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35
Météo sur: 2600 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2600 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Messine/IDF station sur 2789 kHz navire sur 2023 2182 kHz
Liste de trafic sur: 2789 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 2789 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2789 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Naples/IQH station sur 2632 kHz navire sur 2023 et 1675 2182 3735 kHz
Liste de trafic sur: 2632 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
météo sur: 2632 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2632 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Palerme/IPP station sur 1852 kHz navire sur 2023 2182 kHz
Liste de trafic sur: 1852 kHz à 04h35 09h35 13h35 17h35 21h35
Météo sur: 1852 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 1852 kHz à 03h33 08h33 12h33 16h33 20h33

Porto Torres IZN; station: 2719 kHz bateau: 2023 2222 kHz
Liste de trafic sur: 2719 kHz à 05h35 10h35 14h35 18h35 22h35
Météo sur: 2719 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2719 kHz à 03h03 08h03 12h03 16h03 20h03

S. Benedetta/IQP station sur 1855 kHz navire sur 2023 2182 kHz.
Liste de trafic sur: 1855 kHz à 05h35 10h35 14h35 18h35 22h35
Météo sur: 1855 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 1855 kHz à 04h33 09h33 13h33 17h33 21h33

Trieste/IQX station sur 2182 kHz navire sur 2023 2182 et 2624 kHz
Liste de trafic sur: 2624 kHz à 05h35 10h35 14h35 18h35 22h35
Météo sur: 2624 kHz à 01h35 07h35 13h35 19h35
AVURNAV sur: 2624 kHz à 04h33 09h33 13h33 17h33 21h33

On ferme

(âmes sensibles s'abstenir !)

PAYS-BAS:
Comme je vous l'annonçais en septembre 1997, la station terrestre maritime de Scheveningen aux Pays-Bas, ouverte le 19 décembre 1904, va terminer son service le 31 décembre 1998 à 15h00 UTC. Le 19 décembre le personnel du centre donnera une fête d'adieu sur les ondes. Le gouvernement hollandais a donné son accord pour l'utilisation des fréquences de la station côtière pour établir des contacts avec les radioamateurs dans leurs bandes, principalement pour que les futurs ex-officiers radio puissent dire « au revoir ».

Chaque station disposant d'une licence est invitée à se joindre à la fête et à faire un QSO lors de l'un des derniers jours de PCH. Les écouteurs, comme c'est l'habitude, pourront également y participer en faisant rapport du trafic entendu.

Les dates et les heures sont fixées du 19/12 à 17h00 TU au 20/12 07h00 TU, sur l'une des fréquences suivantes, selon les conditions de propagation, avec l'indicatif de Schveningen radio « PCH ».

3525 kHz ± QRM
7025 kHz
14050 kHz
18085 kHz le 19/12 de 08h00 TU au 20/12 à 0800 TU.

Il y aura aussi une station sur l'air avec l'indicatif PA6PCH. PA6PCH station du Radio Club Kennemerland.
BLU sur 144.315 MHz
BLU sur 3670 kHz et sur les bandes HF.
Pour chaque station radioamateur ou radio-écouteur faisant un QSO avec l'une des stations de la fête d'adieu il y aura une carte QSL spéciale, mais ceci n'est pas un concours.

Les fréquences de PCH Scheveningen

4369 4375 4384 4411 kHz
6504 kHz
8731 8734 8794 kHz
13095 13113 13179 kHz
17308 17347 17356 17395 kHz
19758 kHz
22708 kHz
Les fréquences d'appels sont : 8794 kHz; 13113 kHz; 17347 kHz; 22708 kHz.
Veiller plus spécialement: 8794 kHz
Attention: la station est fermée la nuit.
L'U.E.F. envisage de vous en faire un compte-rendu visu.

- BRITISH TELECOM
B.T. a mis en place une consultation nationale sur ses projets de fermeture de ses services commerciaux de radiomaritime.
La demande des gens de mer, pour les services des stations radio terrestres à longue, moyenne ou courte portée a décru de 80 % dans les 5 dernières années, alors que les services basés sur le satellite et le cellulaire se sont développés.
La fermeture totale ou par étapes, à partir de juin 1999 des services commerciaux terrestres existants est proposée. Les communications relatives à la sécurité, aussi fournies par BT, comme les diffusions M.F. et NAVTEX, continueront mais sous l'égide du MCA (Agence de la Mer et des garde-côtes)
B.T. conseille ses clients vers des alternatives comme C-SAT et MOBIQ pour que la migration vers les services cellulaires ou satellites se fasse sans heurts. Plus de 500 pêcheurs à travers le Royaume-Uni utilisent déjà C-SAT de B.T., qui fournit aussi bien des services de messagerie sécurisée et de courrier électronique que la capacité à recevoir des informations comme les prévisions météorologiques.

Pour la France, les lecteurs de MEGAHERTZ auront noté l'évolution et les modifications rapides des moyens radiomaritimes. Fermeture de Saint-Lys qui a perdu ses clients. Mise en automatique des stations côtières qui sont toutes télécommandées à partir du Conquet.
Montée en importance des C.R.O.S.S. qui utilisent maintenant des moyens nouveaux (BLU HF et RTTY). Tout cela pour suivre les clients qui ont émigré vers les satellites ou vers le GSM. Cette dernière spécialité, bien que très commode, présente quelques inconvénients. Portée moindre que la VHF marine traditionnelle et surtout la veille n'y est pas pratiquée. C'est très ennuyeux pour la sécurité.

NDLR : entendu de la bouche de la mère de Marc Thiercelin, navigateur participant au tour du monde en solitaire à la voile, lors d'une interview sur France3. « Comme les autres navigateurs, Marc regrette de ne plus pouvoir entendre à la radio les autres concurrents (depuis la fermeture de Saint-Lys radio). Il ne reste que le fax pour les unir à la terre ». Il est vrai que, en cas de coup dur, il était bon de savoir que quelqu'un écoutait et déclenchait l'alarme. Depuis la fermeture de Saint-Lys Radio, nombreux sont

ceux qui regrettent la convivialité des messages et la complicité qui s'établissait avec les opérateurs.

Internet

- Le WEB de l'U.E.F. se sonorise de plus en plus.
Après la radiodiffusion en ondes courtes, c'est le tour des utilitaires de proposer des extraits sonores caractéristiques.
Depuis la mi octobre, une page est consacrée à ce que l'on peut entendre sur les bandes radioamateurs.
http://www.radiocom.org

- Nouvelle adresse : André CANTIN F5NJN a changé d'adresse. La nouvelle adresse est F5NJN@aol.com.
André est l'informaticien et ami de l'U.E.F. On est entreprenant à l'U.E.F.

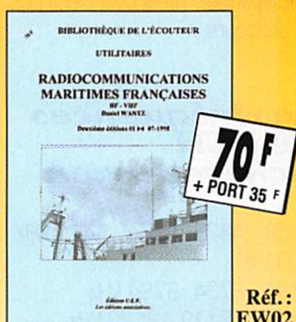
- Nouveau WEB pour radio-écouteurs :
http://www.chez.com/radiosw/
http://perso.wanadoo.fr/jm.aubier/
Vous y trouverez la liste des principales émissions en langue française diffusées en ondes courtes.

Daniel WANTZ

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
- U.E.F. (MEGAHERTZ magazine) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- Tél. : 01 46 54 43 36 (répondeur).
- FAX : 01 46 54 06 29.
- Minitel : 3615 IFRANCE*RADIO
- Internet : e-mail tsfinfo@magic.fr
Le web de l'écouteur : http://www.radioecouteur.com
ou http://www.radiocom.org

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5 % de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

Radiocommunications maritimes françaises
NOUVELLE EDITION
Tient compte de la suppression des émissions en Morse et de la fermeture de St-Lys. Fréquences HF et VHF y compris les radiophares.



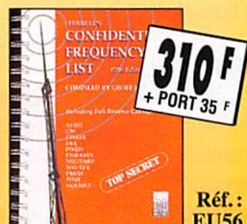
70 F + PORT 35 F
Réf. : EW02



110 F + PORT 35 F
Réf. : EW01

Radiocommunications aéronautiques mondiales et françaises
Toutes les fréquences concernant les bandes aéronautiques : fréquences HF du monde entier, fréquences VHF (trafic civil) et fréquences UHF (trafic militaire) françaises.

Confidential Frequency List
11ème édition 1999 de cet intéressant ouvrage listant toutes les fréquences, indicatifs et services HF entre 1,6 et 30 MHz. Stations aéro, maritimes, ambassades, militaires, NAVTEX, presse, signaux horaires, FAX, etc...



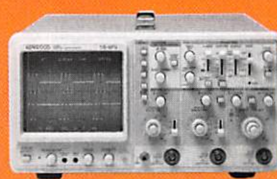
310 F + PORT 35 F
Réf. : EU56

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 11/98

KENWOOD
LA MESURE

OSCILLOSCOPES



Plus de 34 modèles portables, analogiques ou digitaux couvrant de 5 à 150 MHz, simples ou doubles traces.

ALIMENTATIONS



Quarante modèles digitaux ou analogiques couvrant tous les besoins en alimentation jusqu'à 250 V et 120 A.

AUDIO, VIDÉO, HF



Générateurs BF, analyseurs, millivoltmètres, distortiomètre, etc... Toute une gamme de générateurs de laboratoire couvrant de 10 MHz à 2 GHz.

DIVERS



Fréquencemètres, Générateurs de fonctions ainsi qu'une gamme complète d'accessoires pour tous les appareils de mesures viendront compléter votre laboratoire.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

ET 8 MAGASINS GES À VOTRE SERVICE

SRC pub 02 99 41 78 78 06/97

LE SPECIALISTE DES PLUS GRANDES MARQUES

BATIMA *ELECTRONIC*

Vous souhaite de joyeuses fêtes du sommet du Mont-Blanc !

Jean-Paul F8ZW
et Daniel F1MXY
vous accueillent
toujours avec plaisir...






120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM
(Strasbourg)

☎ : 03 88 78 00 12 FAX : 03 88 76 17 97

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

INFRACOM

69, bd. Albert 1er - 44600 SAINT-NAZAIRE
Tél. : 02 40 70 97 68 - Fax : 02 40 70 98 30

LE SPÉCIALISTE DU PACKET-RADIO !

YAM

1200 et 9600 Baud

- Modem 1200 et 9600 Baud connexion sur port COM (UART 16550 obligatoire).
- Livré avec drivers (Dos, Windows, Linux) et manuel en français.
- Montage et mise en service extrêmement simples.



YAM en kit: .... 350 Frs + Port 25 Frs
YAM monté: .... 495 Frs + Port 25 Frs

MODEM 9600 BAUD PIC-RCT

Le seul modem packet qui rende enfin le 9600 Baud accessible pour tous. Simple à monter, universel (connexion au contrôleur en NRZ ou NRZI), auto-test intégré, documentation française très détaillée.



Décrit dans MEGAHERTZ magazine n° 187

Kit: .... 195 Frs
Monté: .... 325 Frs
PIC + PCB: .... 150 Frs

TNC-2C-H 1200/9600 BAUD

1200 et 9600 Baud avec un seul appareil

- Deux sorties distinctes
- Logiciel TF 2.7 en Eprom
- Manuel français
- Utilisable avec tout logiciel packet actuel et sur satellite
- Livré monté et testé .... 1 600 Frs + Port 50 Frs

Email : infracom@avo.net
Web : http ://web.avo.net/infracom

Catalogue complet contre 25 F en timbres ou chèque.
Vente par correspondance exclusivement. Port en sus.

CD-ROM RADIOAMATEUR

NOUVEAU

Ne perdez plus de temps à chercher des fichiers sur Internet : ce CD-ROM (format CD-R) contient plus de 600 Mo de fichiers radioamateurs récents sous Dos, Windows, Macintosh ou Linux : packet, FAX, RTTY, SSTV, satellite, webpacket, utilitaires, HOWTO Linux, HF, antennes, contests, logbook, contrôle de transceivers, modifications, DSP, etc...



Prix : .... 135 Frs port compris

PACKET DIVERS

T7F, kit transceiver 1200/9600 Baud, 6 Watts : 1 250 Frs + Port 35 Frs
Modem BayCom 1200 Baud : .... 325 Frs monté / 195 Frs en kit
Modem BayCom 1200 Baud CMS : .... 375 Frs
Platine TNC2DL+ doc. française : .... 250 Frs
TCM-3105 : .... 85 Frs

INTERFACE FAX, RTTY, SSTV, CW, POCSAG

Connectez cette interface sur le port COM de votre PC et trafiquez en SSTV, FAX, RTTY, CW, ou POCSAG, en émission et en réception.
Logiciels fournis : HAMCOM, JV-FAX, POC32, PKTMON
Prix : .... 250 Frs (montée et testée) + Port 25 Frs



KITS ATV R.S.E. liste non-exhaustive demandez notre catalogue ATV

- Émetteur ATV 1,2 (0,5 W) ou 2,3 GHz (0,3 W) entrée bande de base: .... 545 Frs en kit
- Modulateur bande de base vidéo+audio (existe en version vidéo+2X audio) : .... 330 Frs en kit
- Convertisseur 2,3 GHz/1,2 GHz: .... 538 Frs
- Commutateur vidéo 4 ports, avec préampli: .... 310 Frs

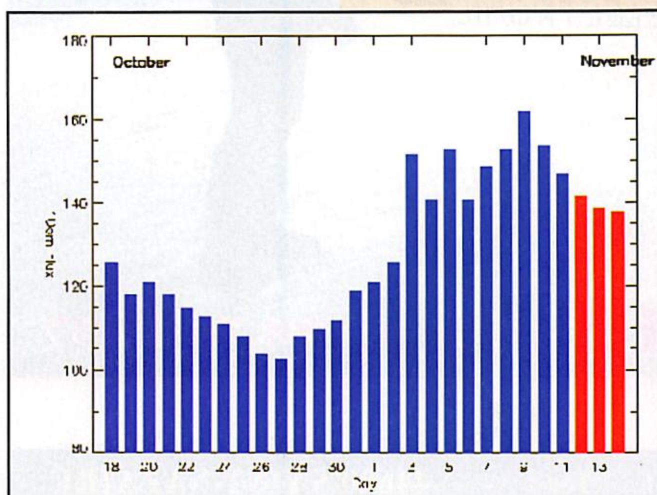
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98



Carnet de Trafic

VOS INFORMATIONS AVANT LE 3 DU MOIS A : SRC - MEGAHERTZ MAGAZINE
BP 88 - 35890 LAILLÉ - Tél. : 02 99 42 52 73+ - Fax : 02 99 42 52 88

Diplômes



© Centre de prévision ISES, DASOP, Observatoire de Paris-Meudon.
Le graphique représentant la courbe du flux 10cm établie sur les 100 derniers jours est publié avec l'aimable autorisation de l'Observatoire de Paris-Meudon.
Vous pouvez visiter le site de l'Observatoire à l'adresse Internet suivante : (http://previ.obspm.fr/previ/graphiques.htm).

Le flux solaire moyen prévu pour décembre est : 135

Worked All Chile Award (WACE)

Ce diplôme est délivré par l'association nationale, le Radio-Club du Chili, à tout amateur licencié justifiant les contacts suivants :
- Sont valables, les contacts effectués à partir de novembre 1945.
- Il n'y aucune restriction de bande et de mode.
- Il faut confirmer des contacts avec des stations 3G, CA à CE, XQ & XR des dix districts (call area) chiliens : 1 à 9 et Ø.
- Un relevé du log suffit s'il est certifié par un responsable local de votre association nationale.
- Les frais d'obtention du diplôme sont de 12 CRI.
- Les demandes doivent être adressées à : Awards Manager, R.-Club de Chile, Casilla 13630, Santiago de Chile, Chili.



World Lighthouse Award (WLH)
Diplôme Mondial des Phares.

730 phares sont été actuellement répertoriés à travers le Monde.
Pour obtenir la liste sur "Excell", vous pouvez envoyer une disquette 3"1/2 formatée (+ ESA affranchie) à P. Maillard, 18 allée Roch Bihen, 44510 Le Pouliguen, France. Infos sur le site web (www.infini.fr/~tquere) ou sur packet (F6DGT@F6KSU.fdpl.fra.eu).
La liste des expéditions validées sur des îles françaises ou par des OM F depuis le 1er juillet 1997, se trouve dans notre rubrique "QSL Infos", ci-dessous.

Calendrier

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
		Décembre 98	
04-06	22.00-16.00	ARRL 160m Contest*	CW
05-06	16.00-16.00	EA DX Contest, 80-10m**	CW
12-13	00.00-24.00	ARRL 10m Contest*	CW/SSB
12-13	21.00-01.00	TARA RTTY Sprint, 80-10m**	RTTY
19-20	14.00-14.00	Croatian CW Contest, 160-10m**	CW
19	14.00-17.00	Concours de l'UFT	CW
	20.00-22.00	Concours de l'UFT	CW
20	07.00-10.00	Concours de l'UFT	CW
27	00.00-24.00	RAC Canadian Winter Contest, 160-2m*	CW/SSB
		Janvier 99	
01	09.00-12.00	AGCW Happy New Year, 80, 40 & 20m*	CW

** Règlement ci-dessous.*
*** Règlement, sauf les dates, paru dans noter N° de décembre 1997.*

IOTA

- Nouvelles références IOTA :

Référence	Préfixe	Nom de l'île et époque	Opérateur
– Nouvelles références IOTA et opérations dont les documents ont été acceptés en octobre 1998* :			
AS-138	BY1	Pingtan island (août 1998)	BI5P
OC-013	ZK1	Rarotonga (août 1998)	ZK1SCQ & ZK1SCR
OC-082	ZK1	Penrhyn Atoll (août 1998)	ZK1SCQ & ZK1SCR
OC-121	3D2	Malolo island (août-septembre 1998)	3D2WD & 3D2DA
OC-156	3D2	Tavewa island (septembre 1998)	3D2WD & 3D2DA
OC-159	ZK1	Mangaia island (août 1998)	ZK1SCQ & ZK1SCR
NA-150	KL7	Little Diomede (juillet/août 1998)	KL7/W6IXP
NA-173	VE8	Charlton island (août 1998)	VE8C
NA-184	W6	St George Reef (octobre 1998)	N6W/p
NA-210	KL7	Sledge island, Norton Sound Coast North group (juillet 1998)	KL7/K6ST
NA-211	W7	Tillamook Rock, Oregon State group (septembre 1998)	W5BOS/7
NA-212	YN	Cardon island, YN Pacific Ocean group, Nicaraguan Islands, letter "d" (septembre 1998)	H76C
– Références provisoires délivrées en octobre 1998 :			
AS-139/Prov	BY7	Weizhou island, Guanxi Province group (août 1998)	BI7W

** Références et opérations acceptées par les "checkpoints" du diplôme IOTA.*

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5 % de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

Concours HF

Concours ARRL 160m

Concours CW organisé par la "American Radio Relay League".
- Dates et horaire du vendredi 4 décembre à 22.00 TU au dimanche 6 décembre à 16.00 TU.
- Bande et mode : 160 mètres CW suivant les limites imposées dans votre Région IARU. Le trafic en "split" sera donc largement utilisé.
- Catégories : mono-opérateur toutes bandes QRP (Po < 5W), "Low Power" (Po < 150W) et "High Power" (Po > 150W). Multi-opérateur un émetteur (multi-single).
- Restriction : Il ne faudra pas dépasser 36h de trafic quelle que soit la catégorie.
- Echanges : Les stations DX donnent RST et éventuellement leur entité DXCC. Les stations W et VE donnent RST et leur section ARRL. Les stations mobiles en /AM ou /MM donnent RST et leur N° de zone UIT.
- Points : 5 par nouvelle station W et VE.
- Multiplicateurs : 1 par entité DXCC, 1 par section ARRL W et VE et 1 par zone UIT pour les mobiles.
- Log sur formulaire standard ARRL avec feuille de dupes pour plus de 500 QSO. Les disquettes 3"1/2 en ASCII sont acceptées. Vous devez les faire parvenir avant le 15 janvier à :
ARRL Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA. Mentionner "160m Contest" en haut à gauche, sur l'enveloppe.

Concours ARRL 10m

Concours de l'ARRL destiné à promouvoir la bande de 10 mètres.
- Dates et horaire : du samedi 12 décembre à 00.00 TU au dimanche 13 décembre à 24.00 TU.
- Bande et modes : 10 mètres (28-29,7 MHz) CW et SSB en respectant les segments de votre Région IARU. L'usage de transpondeurs, relais et "cross-mode" n'est pas permis.
- Catégories :
A - Mono-opérateurs non assistés* :
  A-a - QRP (Po < 5W).
  A-b - "Low Power" (Po < 150w).
  A-c - "High Power" (Po > 150W).
  En trois classes de modes :
  1 - Mixte (CW/SSB).
  2 - SSB.
  3 - CW.
B - Multi-opérateur un émetteur : (multi-single) assisté* ou non, en mode mixte seulement et quelle que soit la puissance.
* Restrictions : l'assistance concerne celle via les modes amateurs (2ème opérateur, Packet Cluster etc.) mais l'usage d'une ligne téléphonique (fax, internet etc.) n'est pas permis. Les opérateurs de la catégorie A ne portant pas la mention "non assisted", seront classés d'office en catégorie B.
- Echanges : Les stations DX donnent RS(T) et N° de série commençant à 001. Les stations W et VE donnent RS(T) et le matricule de leur état ou de leur province. Les stations mobiles /AM et /MM donnent RS(T) et leur N° de Région UIT.
- Points : 2 par QSO SSB, 2 par QSO CW, 8 par station W "Novice" (/N) ou "Technician" (/T).
- Multiplicateur par mode : 1 par entité DXCC sauf W et VE, 1 par état W et province VE et 1 par région UIT pour les mobiles. KL (Alaska), KH (Hawaï) et les possessions US comptent seulement pour des entités DXCC.
- Logs : voir le Concours ARRL 160m, ci-dessus, en mentionnant sur l'enveloppe "10m Contest".

RAC Canadian Winter Contest

Concours d'hiver organisé par l'association "Radio Amateurs du Canada".
- Dates et horaire : le dimanche 27 décembre de 00.00 à 24.00 TU.
- Bandes et modes : 160-2 mètres CW et Phone (Phone = AM, FM et SSB).
- Catégories : Mono-opérateur toutes bandes "Low Power" (Po < 100W), Mono-opérateur toutes bandes, mono-opérateur mono-bande et multi-opérateur (multi-single ou multi-multi). Tout mono-opérateur "assisté" (voir le concours ARRL 10m ci-dessus) sera classé en "multi".
- Echanges : RS(T) et un N° de série commençant à 001. Les stations VE donnent RS(T) et le matricule ou le nom de leur province ou de leur territoire.
- Points par bande et par mode : 2 par station non VE, 10 par station VE et 20 par station officielle du RAC. Ces dernières se reconnaissent par leur suffixe "RAC" (ex. VE4RAC).
- Multiplicateurs par bande et par mode : 1 par province et territoire VE.
- Les logs standards rédigés par bande et par mode (CW et Phone) auxquels seront joints une feuille de récapitulation et une liste des multiplicateurs, devront parvenir le 31 janvier au plus tard à :
Radio Amateur Club of Canada, Contest Manager, 614 Norris Court - Unit 6, Kingston, Ontario K7P 2R9, Canada.
Note : Les statuts du RAC ont subi des changements en 1998, renseignez-vous auprès de vos correspondants VE pendant le concours.

AGCW Happy New Year

Un concours CW organisé par le club AGCW (Allemagne) pour célébrer la nouvelle année.
- Dates et horaire : le vendredi 1er janvier 1999 de 09.00 à 12.00 TU.
- Bandes et mode : 80 mètres (3510-3560 kHz), 40 mètres (7010-7040 kHz) et 20 mètres (14010-14060 kHz) en CW.
- Catégories : 1 - Mono-opérateur (Po < 250W), 2- Mono-opérateur (Po < 50W), 3 - Mono-opérateur (Po < 5W) et 4 - SWL, ceux-ci doivent indiquer les deux indicatifs d'un QSO et au moins le rapport de l'un d'eux ; les deux rapports comptent pour deux QSO.
- Echanges : RST et N° de série commençant à 001. Les membres de l'AGCW donnent aussi leur N° de membre.
- Points par bande : 1 par QSO (non dupe).
- Multiplicateurs par bande : 1 par QSO avec un nouveau membre de l'AGCW.
- Logs : standard. Ils doivent parvenir le 31 janvier au plus tard à DL1EYX (CBA) : Antonius Recker, Hegerskamp 33, D - 48155 Münster, Allemagne.
Note : Cependant, nous vous recommandons de vous renseigner sur cette destination, auprès de vos correspondants DL.

CQ World Wide SSB Contest 1997

Indicatif	Bande **	Score final	QSO	Zones	Entités	Opérateur
			Mono-opérateur			
			EUROPE			
			France			
F5RZJ	A	1 435 760	1568	115	409	
F6EMA	A	1 084 520	1491	85	295	
F5BBD	A	607 257	1080	74	283	
F5RAB	A	368 244	739	71	247	
F2NH	A	207 378	352	68	178	
F2AR	A	157 586	465	55	192	
F2RO	A	134 054	359	55	139	
F5HWB	A	41 474	135	43	135	
F5IHD	A	408	15	6	11	
F5TDK	28	129 408	516	25	103	
F6EZV	21	787 033	2021	33	136	
F5NBX	21	689 885	1926	34	127	
F5FLN	21	520 536	1721	36	128	
F2EE	21	200 361	715	31	116	
F2SI	21	97 970	492	27	74	
F5BOY	21	18 942	114	25	52	
F5PGP	14	717 162	2048	39	139	
F8AMV	14	14 476	84	23	54	
TM6A*	A	1 276 290	1414	111	378	F6UFX
F5NZO*	A	717 765	1036	100	339	
F5HNQ*	A	663 184	1013	83	279	
F5AMH*	A	456 876	921	75	268	
F5POJ*	A	220 472	559	53	195	
F5AXP*	A	182 706	486	50	172	
F6FNA*	A	176 046	495	54	168	
F6IJG*	A	173 420	550	45	185	
F5OIH*	A	91 936	307	40	129	
F6HNX*	A	88 480	301	41	117	
F6FTB*	A	87 262	352	35	126	
F5JBR*	A	65 764	265	37	127	
F5RPB*	A	64 380	210	45	100	
F5PVJ*	A	52 938	259	34	119	
F5GEG*	A	42 081	217	36	133	
F6DZD*	A	35 332	206	28	93	
F5JBF*	A	28 560	182	27	93	
F5JIW*	A	13 200	60	27	57	
F8IN*	A	10 584	105	19	53	
F5JDG*	A	9 394	134	13	48	
F5OHH*	A	8 494	107	15	47	
F5DXN*	A	5 208	73	16	40	
F5PFA*	A	3 074	60	8	21	
F6CAV*	A	2 548	48	19	30	
F5TNI*	A	2 028	158	46	110	
F5RMY*	28	62 856	283	21	87	
F8AKC*	28	22 968	166	17	55	
FB1BJI*	28	20 942	158	19	55	
FB1PMO*	28	8 610	94	10	31	
F6ASF*	28	8 208	99	14	40	
F5TVG*	28	7 910	55	17	53	
F5SHQ*	21	58 806	320	23	76	
F6AXD*	21	8 550	61	20	37	
F5BMK*	14	65 088	484	21	75	
F6FUN*	14	50 880	250	24	72	
F9DK*	14	32 047	306	13	60	
F5AJG*	14	15 529	192	12	41	
F6JSZ*	7	616	24	6	16	
F6OYU*	3,5	1 173	35	5	18	
			Andorre			
C31LJ	A	647 185	1298	62	225	
			Belgique			
ON6MP	21	106 488	489	26	90	
OT7L	14	491 980	1496	36	134	ON4AHF
ON5LL	3,5	118 772	1210	16	76	ON4BR
ON4APU*	A	491 381	974	72	269	
OT7K*	A	118 026	254	66	171	ON4ADZ
ON7YP*	A	56 595	224	42	105	
ON7YA*	A	52 122	219	42	104	

ON4CU*	A	40 777	137	34	87	
ON5LF*	A	37 485	192	26	93	
ON4AUP*	A	27 258	205	28	90	
ON5JS*	21	247 950	723	35	136	
ON4CAN*	14	179 685	703	26	95	
ON4XG*	14	41 040	335	15	57	
ON4AEY*	14	25 550	231	14	56	
			Corse			
TK5BC*	A	70 468	431	31	127	
			Luxembourg			
LX1EP	A	236 132	1018	47	192	
LX1KC*	A	1 025 838	1521	94	377	
LX1JH*	A	113 231	492	36	163	
LX2SM*	21	110 616	473	28	104	
			Monaco			
3A/LX2AA*	A	84 546	321	38	145	
			Suisse			
HB9AAA	A	477 480	631	100	245	
HB9HFN	A	11 899	106	25	48	
HB9ARF*	A	175 140	523	48	204	
HB9BTI*	A	170 704	454	56	171	
HB9NN*	A	108 402	331	39	135	
			AMERIQUE DU NORD			
			Canada (VE2 seulement)			
VE2QRZ	A	3 180 810	3122	118	340	WB2K
VE2AYU	A	792 077	1107	81	238	
VE2TVU	A	678 832	1529	59	150	
VE2BWQ	A	53 590	200	31	84	
VE2ATL	A	31525	150	37	60	
VE2ZDR	A	2 465	52	15	14	
VE2AH	A	2 240	30	11	17	
VE2ZP	21	272 391	776	30	117	
VE2GSO*	A	328 425	1099	48	103	
VX2AWR*	A	253 272	594	129	183	
VE2BOB*	A	82 946	255	39	95	
VE2SAI*	A	65 760	504	14	46	
VE2OL*	A	54 103	193	38	93	
VE2TBH*	A	27 857	131	28	61	
VX2GSX*	28	36 992	189	17	51	
VE2XL*	14	5 400	70	17	28	
			Guadeloupe			
FG5BG	A	7 195 161	5489	138	435	JF2DQJ
FG5GA*	A	446 706	949	68	181	
			Haïti			
HH2PK	A	3 790 600	3717	114	326	
			Martinique			
FM5BH	A	4 406 170	4122	119	380	
			Panama (Op. F seulement)			
HP1XBI	A	2 540 050	3168	99	271	F2JD
			AFRIQUE			
			Djibouti			
J28MD*	A	179 979	434	44	99	
			Gabon			
TR8IG*	A	1 960 452	2014	92	262	
			Maroc			
CN8NK*	21	590 070	1589	27	103	
			Réunion			
FR5DX	A	5 876 154	3988	137	385	
FR5GQ	A	3 604	39	12	22	
			Sénégal			
6V1C	A	5 013 534	4376	102	347	
6W1RE/F50GL						
			Tchad			
TT8JWM	A	256 251	523	69	160	
			ASIE			
			Liban			
OD5NJ*	A	2 851 836	2534	92	312	
			OCEANIE			
			Nouvelle-Calédonie			
FK8VHN*	A	329 043	811	58	85	
			QRP			
ON7CC	A	28 600	226	22	88	
HB9AYZ	A	5 076	70	16	38	
FB1IPH	28	77 400	400	21	69	
			Assisté			
			EUROPE			
			France			
TM2V	A	4 389 455	3191	125	456	F6GYT
F5ASD	A	421 702	818	69	245	
F5PYI	A	6 270	50	26	31	
			Belgique			
ON4CAS	A	65 728	298	37	121	
			Luxembourg			
LX1TI	A	744 594	1535	88	298	
			AMERIQUE DU NORD			
			Canada (VE2)			
VE2SEI	A	559 455	855	62	185	

Multi-opérateur, un émetteur "multi-single"

		EUROPE		
		France		
TM2Y	9 469 847	5163	159	658
TM1C	6 796 752	4679	140	548
TM2T	4 542 390	3844	143	595
F8KCF	2 688 196	2740	116	473
TM8A	2 584 296	3179	108	394
F6KZD	1 340 775	2003	109	396
F5KDC	260 576	1219	61	211
F8KOH	85 932	420	39	147
TM5V	81 087	395	43	136
F6KWP	78 900	400	50	100
F5SUL	58 824	275	35	117
		Belgique		
OT7T	7 695 592	4007	160	684
OT7P	2 757 483	2582	119	458
OT7C	1 965 136	2252	114	353
		Suisse		
HB9H	4 335 155	3339	148	597
HB9OK	591 976	1655	64	244
		AMERIQUE DU NORD		
		Canada (VE2)		
VE2UMS	73 332	375	40	57
		Martinique		
FM/K2PF	4 272 288	4082	114	352
		Saint-Martin		
FS5PL	13 359 136	7948	150	586
		Saint-Pierre & Miquelon		
FP5AC/P	459 360	1429	57	117
		AFRIQUE		
		Réunion		
FR/IK2RXV	636 620	1061	61	168
		OCEANIE		
		Polynésie Française		
FO8DX	5 667 884	4998	141	271

Multi-opérateur, multi-émetteur "multi-multi"

		EUROPE		
		France		
TM5S	254 024	900	47	179
		Belgique		
OT7A	12 724 446	8880	170	729
		Corse		
TK5NN	22 787 820	14769	175	760
		AMERIQUE DU NORD		
		Saint-Pierre & Miquelon		
FP/KG8CO	4 263 754	4486	107	344
		OCEANIE		
		Nouvelle-Calédonie		
FK8GM	6 180 384	5735	135	273
TX8KAB	711 540	1052	83	153

Check logs
F5YJ, ON6CQ et TZ6S (op. DJ6SI).

Les indicatifs en gras gagnent un certificat de participation.
* Participation en "faible puissance".
** A = toutes bandes.

Trophée F2KZ

Concours organisé par l'ARA-62, les 21 et 22 mars 1998

#	Indicatif	Points	Nb de QSO
			VHF Phonie
1	F1TMT	168	50
2	F5PEZ	153	46
3	F5JIT	145	38
4	F6IGF	141	39
5	FA1LEF	95	19
6	F1CSZ	68	17
7	F5JLQ	59	13
7	F5OZG	59	13
9	F5APQ	54	12
10	F6FLB	31	7
			VHF CW
1	F5PEZ	31	7
1	F5APQ	31	7
3	F5JLQ	27	6
4	F6FLB	25	5
			UHF Phonie
1	F1TMT	39	11
2	F6PEZ	37	8
3	F5JIT	35	7
4	F5APQ	22	5
5	F5JLQ	12	3
			SWL
1	F-11606	30	1

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL entendues en SSB

20.10	F 5 JER, Claudine	28.488/14.00
31.10	F 5 NVR, Nadine	28.565/14.46
13.10	F 5 TQJ, Astrid	7.092/06.50
03.10	F 8 ARF, Françoise	7.080/09.45
25.10	3A 2 MD, Laura	3.791/06.35
12.10	3V 8 BB, Inès	14.202/12.50
23.10	8Q 7 IQ, Birgit	28.500/07.45
		QSL via : DL7VRO
15.10	9H 3 YN, Maddalena	3.779/20.50
15.10	9H 2 ZL, Riek	3.779/20.52
11.10	BY 4 BZB, Zhu	21.260/08.25
23.10	CU 2 V, Maike	28.414/14.24
		QSL via : DL3KDV
12.10	DJ 1 TE, Christa	14.122/06.17
23.10	DJ 1 TE, Christa	28.472/12.45
18.10	DL 1 RBW, Waltraud	14.177/14.48
17.10	DU 1 OPN, Mari	21.270/13.00
		QSL via : 7J9AAJ
23.10	FM /EA3WL, Nuria	28.485/13.05
12.10	G 0 BMQ, Margaret	14.122/06.25
27.10	HB 9 ARC, Greta	7.062/07.00
23.10	I 3 LPC, Lidia	7.061/07.35
25.10	IK 4 SDY, Onda	3.791/06.30
11.10	IT 9 ZJN, Giovanna	14.254/07.20
18.10	JJ 2 HVW, Lily	21.283/08.50
23.10	LX 1 TL, Léa	28.414/14.24
31.10	P4 3 E, Emily	28.565/14.46
	QSL : via buro ou PO Box 614, Aruba Island.	
30.10	PR 2 YL, Adri	14.265/19.12
		Comprida island, iota SA 024.
08.10	UA 3 QOS, Galina	14.183/14.30
03.10	RA 3 XY, Lana	14.245/08.45
07.10	RK 6 FJ, Nona	28.491/06.50
03.10	RW 6 HXS, Nona	28.495/10.13
01.10	RZ 9 MYL, Sonia	21.307/09.29
11.10	RZ 9 MYL, Margarita	21.310/08.35
20.10	S2 1 J, Mamtaz	28.488/14.10
		QSL via : K1WY
12.10	VK 2 DDB, Dorothy	14.122/06.16
12.10	VK 3 DVT, Valda	14.122/06.19
12.10	VK 4 SJ, June	14.122/06.28
17.10	VK 5 KYL, May	21.274/13.30
04.10	VK 6 NKU, Peggy	28.480/07.00
23.10	WA 2 NFY, Lia	28.500/13.30
06.10	W 3 FOH	14.200/18.15
18.10	YO 3 FRI, Tina	21.287/15.53

YL entendues en CW

30.09	F 5 CQL, Françoise	7.032/09.04
13.10	F 5 JER, Claudine	7.010/11.58
10.10	F 5 LNO, Rosy	3.544/06.39
15.10	F 5 LNO, "	7.029/11.30
03.10	F 5 MYL, Marie-Jeanne	7.032/15.53
04.10	F 5 NVR, Nadine	7.028/08.54
10.10	F 5 NVR, "	3.544/06.40
15.10	F 8 CFK, Graziella	3.529/19.40
04.10	F 8 CHL, Jocelyne	7.028/08.48
15.10	F 8 CHL, "	3.534/06.25
04.10	DJ 9 SB, Renata	7.028/08.43
24.10	DL 4 MNL, Ulrike	10.117/11.37
13.10	G 0 AOL, Gillian	7.029/11.30

YL entendues pendant le CQWW Contest

25.10	F 5 RPB, Evelyne	7.062/ 07.37
25.10	F 5 KLO	21/16.40
24.10	CU 2 V, Maike	21.210/08.45
25.10	DL 1 RBW, Waltraud	7.094/07.30
25.10	ON 50 GDV	21/17.10
24.10	SQ 9 BDV	21/11.45
25.10	YV 5 NKV, Maya	21/15.55
25.10	W 2 OW	21/15.53

QSL reçue par le bureau :

DJ2MO (13.07.97)

Merci à :

Isabelle F5BOY, Clo F5JER, Rosy F5LNO, Joce F8CHL, Laura 3A2MD, Jean F6ACC, Dominique F8AJF, J-Michel F-17028, Les Nouvelles DX.

Infos-DX

D6 : Comores : Denise F6HWU sera de nouveau dans l'océan indien. Elle sera D68 WU du 15 novembre au 5 décembre. Elle sera surtout active en CW et RTTY (un peu de SSB) sur toutes bandes. Elle participera au CQWW CW. QSL via F6HWU.

8Q : Maldives : Les YL DGOOBN, DL7IQ, DL7VYL utiliseront l'indicatif 8Q 7 IQ alors que les OM de cette même expédition utiliseront l'indicatif 8Q7IO. Ils seront, du 18 octobre au 5 novembre, actifs sur toutes bandes en CW, SSN et RTTY. Ils étaient actifs pour le CQWW SSB. (Lors d'un contact Birgit 8Q7IQ m'a donné DL7VRO, Fritz BERGNER, Sterndamm 19, D-12487 Berlin, Allemagne, comme QSL-manager).

Merci de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois :
- soit par courrier
- soit par fax : 04.90.77.28.12

88 de Nadine.

Le Trafic DX

TOUTES VOS INFORMATIONS SONT À FAIRE PARVENIR À LA RÉDACTION AVANT LE 3 DU MOIS. (VOIR ADRESSE EN DÉBUT DE REVUE).

EUROPE

FRANCE

- Le Concours CQWWDX CW qui se tient les 28 et 29 novembre, coïncide cette année avec le 75ème anniversaire de la première liaison transatlantique sur ondes courtes entre Léon Deloy (F)8AB depuis Nice et (W)1AMO (US East-Coast), le 28 novembre 1923. [Les préfixes ne comportaient pas encore de lettres en ce temps-là, mais tous deux ont reçu leur indicatif définitif en 1928 : F8AB et W1AMO]. A cette occasion et sous l'égide du REF, l'indicatif **F8AB** est réactivé depuis le 25 novembre à 00.00 TU sur 3.525 kHz en CW puis sur les divers modes et bandes, contest ou non, à partir du 28 novembre à 00.00 TU jusqu'au 29 novembre à 24.00 TU.

- Dominique, F5SJB, est de nouveau **TM5CW** du 27 novembre au 7 décembre avec sa participation au concours CQWW CW. QSL "home call".

LATVIE (ou Lettonie)

Les stations YL... sont autorisées à utiliser le préfixe **YL8Ø**... en octobre et novembre pour marquer le 80ème anniversaire de la proclamation de la République de Latvie (18 novembre 1918). La Latvie, comme ses deux voisines Baltes, avait obtenu son indépendance au lendemain de la 1ère Guerre Mondiale avant d'être annexée à l'URSS. Un diplôme sera émis à cette occasion. Voir les pages du site web (http://www.hamradio.lv/).

MAN (Ile de)

Steve, G4UOL, doit être **GD4UOL** sur toutes les bandes WARC comprises en CW seulement, depuis EU-116 du 20 novembre au 4 décembre. QSL via G4UOL, de préférence via bureau. Il devait participer au concours CQWW CW. Skeds hors contest par e-mail (steve@g4uol.demon.co.uk).

AFRIQUE

ANGOLA

Fernando, D2BB, quittera l'Angola à la mi-décembre. QSL via W3HNK. D2AI est retouné au Portugal à la mi-octobre. D2EV a été muté au Sri-Lanka. D2CM est nouveau licencié mais il se trouve sur une plate-forme pétrolière. D2GG et D3SAA sont peu actifs.

COMORES

YL Denise, F6HWU, doit être **D68WU** en AF-007, surtout en CW et RTTY, du 15 novembre au 5 décembre avec une participation au concours CQWW CW. QSL "home call".

CONGO (Brazzaville)

YL Haxel, TN7OT, est de retour au Congo comme missionnaire jusqu'en octobre 1999. QSL via AL7OT, son "home call" en Alaska. Elle se trouve souvent en contact sur les bandes hautes SSB avec KL7J au lever et au coucher du soleil pour elle et ne dispose que de 100 watts et d'un dipôle.

CONGO (Rép., ex Zaïre)

Patrick, F6BLQ et ex 5NØT, se trouve maintenant à Kinshasa. Compte tenu de la situation actuelle, il n'est pas question d'obtenir une licence pour le moment.

MADAGASCAR

- André, F6AOI, Alain, F6BFH, Bernard, F9IE, et leurs épouses doivent se trouver en 5R du 15 novembre au 7 décembre. Ils comptaient être actifs en CW et SSB, depuis les îles Sainte-Marie et Nosy Be (toutes deux AF-057).

- Ake, SM7CIP, est toujours **5R8FU** pour au moins un an. Il est actif tous modes, RTTY inclus, sur les bandes hautes mais érige des anennes pour les 160, 80 et 40 mètres. QSL via SMØDJZ.

NIGERIA

Bogdan, SP5CPR, sera de nouveau **5N3CPR** sur toutes les bandes à la mi-décembre. QSL de préférence via bureau à SP5CPR.

REUNION (Ile de la)

Pour commémorer le 150ème anniversaire de l'abolition de l'esclavage sur l'île (20 décembre 1848), une opération est prévue sur le Piton des Neiges (altitude 3069 mètres) du 18 au 20 décembre inclus. Une dizaine d'opérateurs y participera sur 160-2 mètres CW, SSB et RTTY. Un indicatif spécial au format **TO15Ø**... a été demandé. Une QSL spéciale sera éditée à cette occasion. Les infos ultérieures sont disponibles sur les pages du site web (http://www.oceanes.fr/pdn/).

TANZANIE

Dave, K8MN et ex J52US, a obtenu l'indicatif **5H3US**. QSL via WA8JOC.

TOURS EN AFRIQUE

Après avoir été C56HP (Gambie) en octobre, Mako, JA1OEM, est **XT2HP** (Burkina-Faso) du 21 octobre au 24 novembre. Il comptait ensuite se rendre en Côte d'Ivoire (TU) du 26 novembre au 5 décembre puis être de nouveau **C56HP**. Il est actif en SSB sur 3795, 7043, 14145, 18115, 21245, 24945 et 28475 kHz et en CW à 3-13 kHz du début de bande.

AMERIQUES

ANTIGUA

David, G6QQ, est de nouveau **V2/G6QQ** du 17 novembre au 2 décembre. QSL "home call".

BOLIVIE

Mats, LU9AY, est **CP6/LU9AY** (**CP6AA** pendant le concours CQWW

CW) sur 160-10 mètres CW et SSB, du 25 novembre au 5 décembre. QSL à LU9AY via bureau ou directe via sa nouvelle adresse (non CBA) : Matias Vanni, 670 Honorio Pueyrredon, 1405 Buenos Aires, Argentine.

CANADA

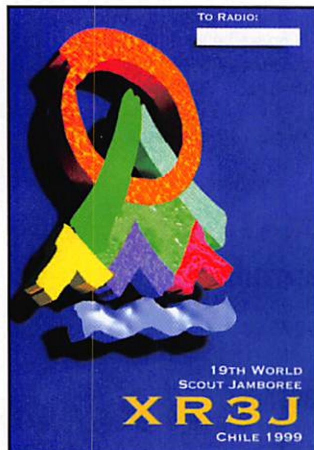
- La station commémorative **CK3MP** célèbre le 125ème anniversaire de la Police Montée Canadienne jusqu'au 30 novembre.
- La station spéciale **6VY1A** marque le centenaire de la "ruée vers l'or" vers la Côte Ouest canadienne jusqu'au 30 novembre.

CHILI

En cette fin d'année, le 19ème Jamboree Mondial se tiendra à Santiago du Chili du 26 décembre au 7 janvier avec la participation de plus de 30.000 scouts venus du monde entier.
- A cette occasion, la station **XR3J** sera opérée du 28 décembre au 5 janvier par PA3BAR, HB9AOF, MØAEU, PA3GVR, ZL2APE, OH2BXB, K2BS, PY2RAR, PU5TAZ, PD1AIL, OZ1JRD, LW4DYZ, LW1ECO, PA3EFR, LX3DL, G7VFD et des radioamateurs CE. QSL via HB9AOF. Cette liste n'est pas limitative puisqu'il suffira aux OM scouts de présenter leur licence auprès des responsables locaux. Les scouts non licenciés pourront parler au micro de XR3J en présence d'un opérateur autorisé. Vous trouverez d'avantage d'infos sur le site web (www.scouts.cl). L'amélioration actuelle des conditions de propagation devrait permettre des contacts entre le Chili et l'Europe sur 15 et 10 mètres dans l'après-midi.
- De son côté, la station **XR3M** sera opérée par CE3/W9FW. QSL via W3HC.

DOMINICAINE (Rép.)

- Un membre du Bavarian Contest Club (BBC) doit opérer **DL1HCM/HI8** du 24 novembre au 6 décembre depuis la pénisule de Samana située au Nord-Est de la République Dominicaine (NA-096). L'opérateur Mike, DL1HCM, participe au concours CQWW CW. Hors concours, il est surtout actif sur 160, 80 mètres et les bandes WARC en CW. QSL "home call" via bureau ou directe à Mike Peters, Moislinger Allee 72, 23558 Luebeck, Allemagne.
- Julio, AD4Z, doit être **HI3K** et/ou **HI3JH** actif en CW sur toutes les bandes et surtout 160-80 mètres, depuis NA-096, du 25 novembre au 6 décembre. QSL via HI3JH.



ST-PIERRE & ST PAUL (Iles)

L'expédition internationale **PYØS** organisée par le "Natal DX Group" est prévue pour une douzaine de jours dont deux week-ends complets, au cours du mois de mars. La priorité sera donnée aux bandes des 160, 80, 40 et 6 mètres et au mode RTTY. Le budget se monte à 11000 US$ dont 70% pour le transport. QSL : CW via PT7AA et SSB/RTTY via PS7KM (CBA). Infos de Karl L. Leite, PS7KM, qui collecte aussi les dons : e-mail (kleite@summer.com.br).

ASIE

MYANMAR (ex Birmanie ou Burma)

Une équipe de la "Central Arizona Association" (CADXA) dont Dan Brown, NA7DB, doit être de nouveau **XZ1N** depuis Rangoon du 21 novembre au 6 décembre. L'opération comprend plusieurs stations sur 160-10 mètres CW, SSB et RTTY avec une participation aux concours CQWW CW et ARRL 160 mètres. L'opération précédente avait eu lieu en 1996 et il n'y a pas eu d'activité XZ depuis lors. Des communiqués de presse ultérieurs nous donneront d'autres détails sur l'opération. QSL via W1XT.

OCEANIE

AUCKLAND & CAMPBELL (Iles)

Voir notre N° 186 p. 39. L'équipe d'opérateurs doit quitter Wellington le 1er janvier. La première station opérationnelle, **ZL9CI**, sera active du 10 au 24 janvier compris. Pas moins de 6 stations seront actives simultanément avec l'intention de faire retirer ZL9 de la liste des 100 entités DXCC les plus recherchées...

AUSTRALIE

A l'intention des chasseurs d'îles IOTA, Mal, VK6LC, projette une activité multinationale (W, CT, JA et VK) depuis les Rowley Shoals (VK9, Western Australia Outliers lettre "g", figure au IOTA sous OC sans référence), du 22 au 26 septembre 1999.

CHISTMAS (Ile)

George, W8UVZ, et Charlie, WØYG, seront **VK9XX** depuis OC-002 du 6 au 13 février, avant de se rendre aux îles Cocos-Keeling (pour les autres infos, voir ci-dessous).

COCOS-KEELING (Iles)

- Hide, JM1LJS, sera **VK9CL** en OC-003 du 26 décembre au 2 janvier. Il sera actif sur 80-10 mètres CW, SSB (et FM sur 10m). QSL via Hideyuki Kai, 4-22-15, Takata-Higashi, Kohoku-ku, Kokohama-City 223-0063, Japon (nouvelle adresse).
- Après leur séjour à Chistmas, George, W8UVZ, et Charlie, WØYG, seront **VK9YY** depuis OC-003 du 13 au 20 février. Ils seront surtout actifs sur les bandes basses et WARC en CW, SSB et RTTY. QSL via Charlie Summers, WØYG, 6746 North Yucca Trail, Parker, CO 80138-6110, USA (non CBA).

INDONESIE

YC8TXW et YC9YZ seront actifs depuis l'île Obi (OC-222) du 9 au 11 janvier. Infos à suivre.

KIRIBATI EST

A l'approche de l'an 2000, l'île Caroline (T32, figure sans référence sur la liste IOTA) vient d'être officiellement rebaptisée "Millenium Island" (Ile du Millenaire) pour des raisons de promoton touristique. Infos sur les pages du site web du "Tourism Council of the South Pacific" (http://www.tcsp.com/).

LORD HOWE (Ile)

Une expédition DX devrait avoir lieu en OC-004 du 22 novembre au 1er décembre, avec l'indicatif **VK9LX**. L'équipe devait participer au concours CQWW CW. Hors concours, ils opèrent en CW, SSB et RTTY avec deux stations sur 160-10 mètres, WARC et 6 mètres. QSL via Nick Hacko, VK2ICV, P.O.Box 730, Parramatta, NSW 2124, Australie. Infos sur le site web (http://qsl.net/vk9lx). E-mail sur l'expédition à (vk9lx@qsl.net).

TOURS DANS LE PACIFIQUE

Karl, DL1VU, doit retourner dans le Pacifique en décembre (voir T32IW et T32VU dans les "QSL Infos", ci-dessous). Il sera **T31F** depuis l'île Kanton, **T3ØCT** depuis Kiribati Occidentale et **T33VU** depuis Banaba. D'autres opérations sont prévues mais cela dépend des moyens de transport. Pour ces opérations : QSL via DL2MDZ.

ANTARCTIQUE

- Stan, SP3BGD, a été **HFØPOL** depuis le début 1998 aux îles Shetland du Sud (AN-010). Nous vous l'avons signalé plusieurs fois dans nos N° de cette année. Il doit retourner en Pologne début décembre. Aucune opération radio-amateur depuis cette base n'est prévue pour 1999. QSL à SP3SUN via bureau ou directe à Piotr Miranski, ul. Rydza Smiglego 27/5, 65-610 Zielona Gora, Pologne.

Spécial SSTV

Avec le concours de Dany, ON4VT



Informations compilées d'après le "Picture DX Bulletin" N° 30, novembre 98.

Les informations de ce mois nous viennent de SM5EEP, JA2BWH/1, HG7WFG, HA5DW, ON4PL, ON4ASV, DL6SDA, DL1LSZ, Vision Newsletter, LU1XT, Marius Rensen et ZS6HZ.

Afrique

AFRIQE AUSTRALE : ZS6HZ qui doit se rendre à Arusha (Tanzanie) en janvier prochain, en profitera pour faire un tour par la route au Zimbabwe et en Zambie entre le 25 novembre et le 11 décembre. Il a demandé des licenses depuis ces trois entités et compte opérer en SSB et SSTV QRP depuis son véhicule à l'aide d'aériens mobiles ou filaires à l'arrêt. QSL "home call".

7X-ALGERIE : 7X2CK s'est manifesté sur 15 mètres SSTV.

V5-NAMIBIE : V51DM a été actif sur 15 mètres SSTV. Il se servait du nouveau "système" de transmission d'images Kenwood VC-H1.

Asie

BY-CHINE : Nous recevons toujours de nouvelles stations chinoises en SSTV. Parmi celles-ci, BG5RC est reçu en Europe avec un bon signal sur 15 mètres.

Europe

ES-ESTONIE : ES4RD est nouveau venu en SSTV.

SV-GRECE : Spyros, SV8CS, est actif en SSTV depuis l'île de Zante (Zakynthos, EU-052).

S5-SLOVENIE : S51RB est un nouveau venu en SSTV. Cherchez aussi les signaux SSTV de S53X.

Amérique du Nord et Caraïbes

6Y-JAMAÏQUE : Malgré son antenne intérieure, le signal SSTV de Gordon, 6Y5GH, est reçu en Europe sur 10 mètres dans d'excellentes conditions.

8P-BARBADE : Les images de Courtney, 8P6DT, ont été reçues en Europe sur 20 et 10 mètres.

HR-HONDURAS : HR1LW est très souvent reçu en SSTV sur 15 et 10 mètres. QSL CBA.

PJ-CURACAO : Depuis peu, Jose, PJ2MI, est de nouveau très actif en SSTV sur 15 et 10 mètres

W-USA : L'auteur a contacté pour la première fois une station SSTV de la Côte-Ouest sur 10 mètres : Dick, KD6AZN était reçu 595 en Europe.

Pendant les week-ends, K3ASI, active un relais SSTV sur 28690 kHz.

Ses caractéristiques sont les mêmes que celles de ON4VRB sur 28700 kHz.

XE-MEXIQUE : De nombreuses stations mexicaines sont actives en SSTV. XE1AGF a contacté l'Europe avec un bon signal sur 15 mètres, de même que XE1FAA sur 10 mètres.

ZF-CAYMAN (Iles) : Durt, ZF1DG, a été très actif ces derniers temps sur 10 mètres. QSL via ZF9AC.

Amérique du Sud

CE-CHILI : CE3ERD, CE4TEV et CE2BIC ont été reçus sur 10 mètres SSTV.
CX-URUGUAY : Luis, CX5ABR, est un nouveau venu en SSTV. Vous pouvez aussi trouver CX4NF et CX1AT.
LU-ARGENTINE : Dion, LU8XPD, est maintenant LU1XT.

Océanie

VK-AUSTRALIE : Plusieurs stations VK se sont manifestées sur les fréquences SSTV habituelles, entre autres : VK3DBO, VK3BUS, VK6SW etc.

Concours et diplômes

- Nous vous rappelons que les règlements et les dates des concours SSTV se trouvent sur le site web de l'auteur (voir ci-dessous).
- Le Radio-Club Pierre Coulon vient de créer un diplôme "50 DXCC SSTV". Pour l'obtenir, il suffit d'envoyer une liste GCR de 50 entités contactées et confirmées en SSTV avec 4 CRI à : Radio-Club Pierre Coulon, F5KMB, c/o Nicolas, BP 152, 60131 Saint-Just-en-Chaussée Cedex, France. NDLR : Il existe aussi le Diplôme "SSTV 20 DXCC" : 20 entités DXCC suffisent dans n'importe quel mode SSTV, délivré aux OM et SWL. Envoyez une liste GRC et 3 timbres-poste à 3 francs ou 4 CRI à la même adresse.



Nouvelles brèves :

W9NTP et W8ZCF ont collecté et testé l'équipement SSTV destiné à la station spatiale MIR. Il a été délivré et certifié. Vous trouverez des images test et d'autres infos à ce sujet, sur les pages du site web (http://www.geocities.com/CapCanaveral/Hangar/7355/sstv-proj.htm).
QSL SSTV reçues :
- Directes : AP2AR, ZS6Y, ZS8ØNRM, 5WØHP et JA6AP.

Retrouvez les infos SSTV sur le site web de l'auteur : (http://www.ping.be/on4vt/).
Envoyez-lui vos infos par e-mail (ON4VT@ping.be) en évitant de lui envoyer des images sur "document attaché" sauf sur sa demande.

Les bonnes adresses

A61AJ – QSL via Bernie McClenny, W3UR, 3025 Hobbs Road, Glenwood, MD 21738, USA. Il ne répond aux QSL via bureau qu'une ou deux fois par an.
FM5JV –Vincent n'est pas QSL pour l'insant : QSL via Joseph Mezeray, F5LNV, 11 rue du Léon, 29000 Quimper, France. Joseph est aussi le QSL manager de FM5FM et TMØCNT.
FM/EA3BT, FM/EA3WL & TO8B –QSL via Josep Gibert, Col·legi 1, 08800 Vilanova i la Gefru, Espagne.
FO5QF –Xavier Montagne, BP 91642-00285, Armées, Archipel des Australes, Polynésie Française, via France.
FO5QG –QSL via Luis Chartarifsky, 947 Bosques de Reforma, Ciudad de Mexico, D.F. 11700, Mexique.
KH2/K4SXT –Capt. J. Gostel, 5 Sherman Circle, Asan, Guam 96922, via USA.

Les managers

EA9EA	EA9AZ	VG3W	VE3ZM	LX1JAV	LX2AJ
FOORIC	F6IFC (et non F6FIC)	ZA1MH	Z32KV	LX9KGS	LX2AJ
		- "Scouts Jamboree on the Air" :		LX9LGS	LX2AJ

QSL infos

3B7RF - QSL à HB9RF via bureau ou directe à Postfach 37, CH-6319 Allenwinden, Suisse. Pour les logs, contacter HB9BXE par e-mail (hb9bxe@pilatus.net).
3V8BB - par Albert, F2KN, et Loudfi, l'un des opérateurs nationaux, en octobre. QSL via F6FNU.
3W5FW - à la mi-novembre par Eugène RAØFW. QSL via P.O.Box 66, Vladimir, 600011, Russie.
3W6US - par Jani, YBØUS et NM6US, du 22 au 26 octobre, concours CQWW SSB compris. QSL suivant ses instructions (non CBA).
5B4/... - par Andy, NP3D, et EW1AR.

OFFRE SPECIALE SUR LES QSL !

QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE



Réf. BNDL-QSLQ + le nom de la ou des régions désirées



Toutes les régions sont disponibles sauf : Alsace, Aquitaine, Champagne-Ardennes, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Nord-Pas de Calais, PACA, Picardie, Poitou-Charentes.

FORMAT : 150 X 100 SANS REPIQUAGE

QSL REGION QUALITE CARTE POSTALE ET QSL SPECIALE COUPE DU MONDE LES 100* : 149F + PORT 30F 119F + PORT 30F



QSL SPECIALE COUPE DU MONDE Réf. BNDL-QSLFOOT



Réf. BNDL-QSLR + le nom de la ou des régions désirées

Toutes les régions sont disponibles sauf : Midi-Pyrénées.



QSL RÉGIONS PETIT MEGA

QSL REGIONS ET THEMES LES 100* : 100F + PORT 20F 80F + PORT 20F

QSL THEMES Réf. BNDL-QSLT



ETIQUETTES
FORMAT : 10 X 60
Réf. ETQSL LES 50 : 25F
+ port 10F par 50 ex.

*PAR QUANTITE : NOUS CONSULTER

Offre valable pour le mois de parution dans la limite des stocks disponibles.

Offre référencée BNDL non cumulable avec les 5% accordés aux abonnés

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Tous deux opéraient séparément depuis Chypre, fin octobre, pour le concours CQWW SSB. QSL pour Andy via NP3D (CBA), pour EWIAR (non CBA) suivant ses instructions.

7L1MFS - Yoh est le QSL manager de 3W4EZD, 3W5FS, 3W6EZD, E21AOY, HS7CDI, FG/JA2EZD, FS/JA2EZD, J6/JA2EZD, RA3RCL, RA3RQF, XU2A, XU2C et XUXØ. Sa nouvelle adresse est : Hiroshi Yoh Yoshida, Shinko, 4-4-1 Arakawa, 116-0002 Tokyo,Japon.

9M6AAC - par Bruce, KD6WW, du 19 au 28 octobre pour le concours CQWW CW. Hors concours il était surtout actif sur les bandes 160 mètres et WARC particulièrement en RTTY. QSL via N200.

9V8SEA - une station spéciale active 160-6mètres CW et SSB, depuis Singapour, du 13 au 15 novembre, durant la convention SEANET 98. QSL via bureau 9V.

9XØA - les infos QSL et autres détails sur les expéditions 1997 et 1998 sous cet indicatif, sont disponibles sur les pages du site web (http://www.qsl.net/9x0a).

A61AC - par Franck, DL2CC, depuis les Emirats Arabes Unis (UAE), pendant le concours CQWW SSB. QSL via ON7LX.

AH2R - depuis Guam (Iles Mariane, OC-026), par une équipe d'opérateurs W/JA pour le concours CQWW SSB. QSL via JI3ERV.

B1A - par une équipe d'opérateurs finlandais et chinois pendant le concours CQWW SSB. QSL via KU9C.

BD7JA/7 & BI7W - Le QSL manager n'est pas F/HH2HM. QSL via P.O.Box 1713, 510600 Gaungzhou, Rép. Pop. de Chine.

BQ9P ou BV9P - l'opération sur l'île Pratas (AS-110, voir notre N° 187 p. 37) devait finalement avoir lieu autour du 12 novembre avec une dizaine d'opérateurs et deux stations séparées. D'autres infos suivront.
QSL via KU9C.

C6A/... - par WR6O et KA6WHA depuis Treasure Cay (Bahamas, NA-080) du 1 au 25 octobre dont le concours CQWW SSB. QSL "home calls".

CI9DH - par un groupe W/VE depuis le QTH de VY2SS pendant le concours CQWW SSB. QSL via VE9DH.

CO... - Julio, HI3JH, est le QSL manager des stations cubaines CO2JD, CO2HR, CO2MA, CM2CK, CO8ZZ, CM8ZZ CO8DM, CO8AR, CO8NA, CL8VP, CM8VP, CL8UB, CM8UB. Il fait suivre celles de CO2VG et CM2VK. Julio est aussi AD4Z lorsqu'il séjourne aux USA, voir HI4M & HI8LUZ, ci-dessous.

CX125J - était un indicatif spécial opéré sur 80-2 mètres CW et SSB, par un groupe d'opérateurs de la ville de Salto (Uruguay) du 30 octobre au 1er novembre inclus. Il était destiné à commémorer le 125ème anniversaire d'une importante institution locale. Cinq stations étaient actives. QSL : CX125J, P.O.Box 164, 50000 Salto, Uruguay. Infos à la même adresse ou par e-mail à (tvnet@adinet.com.uy).

CX5X - par Jorge, CX6VM, le plus souvent sur 10 mètres pendant le concours CQWW SSB : QSL via W3HNK.

CYØNR - par Wayne, VE1NR, actif sur 80-10 mètres SSB depuis L'île Sable (NA-063) pour cinq jours environ à partir du 26 octobre. QSL via VE1NR.

D68BW - par Herman, DJ2BW, actif toutes bandes mais surtout les bandes basses et WARC, depuis les Comores (AF-007) du 25 octobre au 7 novembre. QSL "home call".

DL2RNS/p, DL2RVL/p & DL2VFR/p - depuis l'île Poel (EU-098), du 13 au 15 novembre. QSL "home calls".

DX1ØØDX - les Philippines par KM6DX, DX1DX et DX1L pendant le concours CQWW SSB. QSL via KM6DX (CBA).

E3ØAA, AB, AC... - était la série d'indicatifs accordés aux membres de l'opération du Space A DX Group. Dix opérateurs sur la vingtaine prévue devaient finalement y prendre part. Ils devaient être actifs sur 160-6 mètres bandes WARC (sauf 30 mètres) comprises en CW, SSB et RTTY, du 4 ou 5 au 17 novembre. Voir "Erythrée" dans notre N° précédent p. 43. QSL via Indexa c/o K4JDJ, 556 Babbtown Rd., Suffolk VA 33434, USA (CBA). Vous trouverez des infos remises à jour sur les sites web suivants : (http://qsl.net/eritrea), (http://www.pagus.it/E31DX) et (http://members.xoom.com/eritrea_).

E3ØHA - par Zoli, HA5PP, sur 20-10 mètres CW et SSB avec un TS-50 et des antennes filaires, jusqu'au 8 novembre. Il comptait y retourner pour le concours CQWW CW. QSL via son XYL, HA5YPP, P.O.Box 1157, H-1245 Budapest, Hongrie.

E31AA - par Jacky, F2CW/ZL3CW, de nouveau en Erythrée jusqu'au 25 octobre. Il devait ensuite opérer J28AG depuis Djibouti pendant trois jours, avant de se rendre à Nairobi (Kénya). QSL via ZL3CW (voir notre N° précédent p. 43 et 45).

EP2MM - Clyde, W5TQE, l'ancien titulaire de cet indicatif, ne l'a plus opéré depuis 25 ans. Voir YA1R, ci-dessous.

FM/EA3BT & FM/EA3AOK - par Josep et Nuria, depuis La Martinique (NA-107) jusqu'au 27 octobre; Ils étaient TO8B pendant le concours CQWW SSB. QSL via EA3BT pour les trois indicatifs.

FOORIC - la license a été attribuée à Christian, F6IFC et non à Jean, F6FIC comme indiqué par erreur dans notre précédent numéro...

FR/G3SWH - par Phil, G3SWH, sur 80-10 mètres CW depuis La Réunion (AF-016) du 17 au 24 novembre. QSL "home call" via bureau ou directe (CBA).

FS/N3OC - par Brian, N3OC, depuis la partie française de l'île St.-Martin, du 27 octobre au 3 novembre. Il était surtout actif sur 160, 30, 20, 6 mètres et sur 20 mètres RTTY. QSL "home call".

GJØUFH - par Chris, GØWFH, depuis Jersey (EU-013) du 4 au 11 novembre. QSL "home call".

HBØ/HA5RT/p & HBØ/.../p - par HAØHW, HA4XG, HA6NL, HA6PQ, HA6PX et HA6ZV sur toutes les bandes HF surtout en CW et RTTY, depuis Triesenberg (Alt. 1400 m) du 1er au 7 novembre. Ils étaient HBØ/HA5RT/p pendant le concours HA-QRP sur 80 mètres CW. QSL HBØ/HA5RT/p via HA6NL, les autres via "home calls".

HC5UK & HC5/DL2YAK - par Uwe, DL2YAK, en Equateur du 25 au 22 novembre. QSL "home call".

HI4M & HI8LUZ - QSL via AD4Z, voir aussi CO..., ci-dessus.

HI8/... - par DL1JDK, DL3ALI, DJ4JAN, DL4JS et DK8YY en CW et SSB toutes bandes du 21 octobre au 1er novembre. Ils étaient DK8YY/HI8 pendant le concours CQWW SSB. QSL "home calls".

HL9DC ou HL9DX - par Del, W8KJP, surtout en CW jusqu'au 23 octobre. QSL "home call".

HO3A - depuis le Panama, par Louis, HP3XUG, pendant les concours CQWW SSB, ARRL 10m et les contests EME d'octobre et de novembre. QSL "home call".

HS... - Les PTT Thaïlandais avaient exceptionnellemnt accordé les segments 3534-3536 kHz (80m) et 1840-1850 kHz (160m) aux amateurs HS pour la durée du concours CQWW SSB.

IG9T & IG9/... - par IV3OWC (160m), IT9EQO (80m), IV3TAN (40m), IT9NJE (20m), I2VXJ (15m), IK2MRZ (10m), IV3JDV (6 et 2m) et IV3TRK (toutes bandes) depuis l'île de Lampedusa (AF-019). Ils étaient IG9T pendant le concours CQWW SSB, QSL via IV3TAN.
Pour les autres opérations QSL "home calls".

IH9P - par une équipe italienne depuis Pantelleria (AF-018) pour le concours CQWW SSB. QSL via WA7EQW.

J28AG - opéré par Jacky, F2CW/ZL3CW. Voir E31AA, ci-dessus.

J67LP ou J68LP - depuis Ste Lucie, par David, K3LP, du 21 au 28 octobre dont le concours CQWW SSB. QSL "home call".

JA4DND/4 - par Hiro, JA4DND, depuis l'archipel Oki (AS-041) du 31 octobre au 3 novembre. QSL "home call".

JI3DST/3 (7N3UXO/3) - depuis l'île Awaji (AS-117) du 24 au 26 octobre (y-compris le concours CQWW DX), puis du 7 au 8 novembre et du 14 au 16 novembre. QSL à JI3DST via bureau ou directe à Takeshi Funaki, 2-18-26 Hanan-Cho, Abeno-Ku, Osaka City, Osaka 545-0021, Japon.

JW9XGA - par Tor, LA9XGA, sur 160-10 mètres CW et SSB depuis Longyearbyen, Svalbard (EU-026), du 30 octobre au 4 novembre. QSL "home call".

JY8ZW - la Jordanie par Ken, K4ZW, surtout sur 160, 80 et 10 mètres CW, du 5 au 16 novembre. QSL "home call".

LA/OZ5IPA - par Ben, OZ5AAH (ex OY5IPA, OX3IPA, TF/OZ5IPA etc.) depuis Oslo à l'occasion du concours IPA (International Police Association, 7-8 novembre). Il était actif toutes bandes CW et SSB du 6 au 9 novembre. QSL directe seulement à Preben Jakobsen, 9 Knoldager, DK-2670 Greve, Danemark.

MJØASP & MUØASP - par Mathieu, F5SHQ, respectivement depuis Jersey (EU-013) et St.-Savior, Guernesey (EU-114). QSL via Jacky Gargot, F5OIU, 21 allée Cabernet, 33140 Cadaujac, France.

N6VV & W7DR - par Lew et Dan depuis le phare de St. George Reef, les 17-18 octobre. QSL via N6VV.

PJ8Z - depuis Sint Maarten (St Martin, NA-116) par Don, K4ZA, jusqu'au 26 octobre, concours CQWW SSB compris. QSL "home call".

PY1MF/p - depuis Ilha Grande (SA-029) sur 20 et 10 mètres SSB, pendant le dernier week-end d'octobre. QSL "home call" via bureau ou directe.

RA1QQ/1 - Les informations QSL, les photos et un historique sur cette opération russe sur les îles de l'Antarctique (25-28 juillet 1998) peuvent être consultés les pages du site web (http://www.geocities.com/pentagon/bunker/4755).

S79OY - par Roger, KF8OY, en CW et SSB depuis les Seychelles (AF-024) du 6 au 11 novembre. QSL "home call".

SK7DX - par un groupe d'opérateurs du Swedish DX-Club SSRA sur les fréquences IOTA depuis l'île Ven (EU-137), du 6 au 8 novembre. QSL directe à Mats Freden, SM7DXQ, Klagerupsvagen 258, S-21232 Malmö, Suède ou via bureau.

SV1IO - par André F3TA sur 20-6 mètres SSB du 18 septembre au 21 octobre. QSL via F3TA (CBA).

T32IW & T32VU - par Gerhard, DJ5IW (SSB) et Karl, DL1VU (CW), depuis l'île Christmas (Kirimati, OC-024, Kiribati Ouest), début novembre. QSL via bureau seulement à DJ5IW.

T32NCC - depuis l'île Fanning (OC-084) par Chuck qui opère depuis son bateau à quai avec une éolienne et des antennes à terre. QSL via Dave Wright, K6JOX (ex KB6JOX). Soyez patients, le courrier depuis Fanning est très lent à lui parvenir.

TO8B - par EA3BT et EA3AOK depuis la Martinique : voir FM/EA3BT et FM/EA3AOK.

TY... - par Sigi, DL7DF, et son équipe DL7BO, DL7UFR et DJ6TF depuis le Benin du 4 au 17 novembre. Ils devaient être actifs toutes bandes SSB, RTTY et surtout CW sur les bandes basses. L'indicatif n'était pas connu jusqu'au dernier moment. QSL via DL7DF.

UX1KA - Roman est toujours QSL pour ses opérations UA1OT, 4K2OT, et 3W/4K2OT. QSL via Roman A. Bratchyk, P.O.Box 88, Kyiv 252191, Ukraine.

VA2DO, VA2BY & VE3RHJ/2 - étaient 3 stations opérant respectivement sur 160, 80 et 20/15 mètres par une équipe menée par Ivan, VE3DO, pendant le concours CQWW SSB. QSL via VE3DO.

VK9CTL & VK9CQR - respectivement par Jack, HB9TL, et Erwin, HB9QR, depuis Cocos Keeling (OC-003) du 24 au 31 octobre. Ils étaient actifs sur 20-10 mètres. QSL directe seulement à Erwin Fink, HB9QR, Toedistr. 7, CH-8572 Berg, Suisse avec ESA + 2 CRI ou 2 "green stamps".

VK9XTL & VK9WQR - depuis Christmas (OC-002) du 31 octobre au 14 novembre. QSL voir "VK9CTL & VK9CQR", ci-dessus.

VP2EJR & VP2E/W1EK - par Joe, W1EK, depuis Anguilla (NA-022), du 21 au 26 octobre. QSL "home call".

VP5T & VP5/... - par Jack, N2VW, Franck, WA2YVA, Bruce ,WA3RHW, et d'autres opérateurs. Ils étaient VP5T pendant le concours CQWW SSB. QSL : VP5T via N2VW, VP5/... via "home calls".

VY2SS - (Canada, au lieu de CI9DH demandé) par le "Canam DX Group" en

multi-multi" pendant le concours CQWW SSB. QSL via VY2SS.
XX9X – depuis Macao, par une équipe d'opérateurs W et XX pendant le concours CQWW SSB. Ils étaient actifs jusqu'au 25 octobre. QSL via N6AA.
XW8KPL – la station-club, était opérée par Shin, JA7SGV, du 23 au 30 octobre. QSL "home call".
YA1R – Roger, G3SXW, avait reçu cet indicatif lors de son séjour en Afghanistan en 1970-1973. Il vient de recevoir des QSL pour des opérations récentes qui n'ont rien à voir avec lui. Cet indicatif a pu être réattribué ou "emprunté" par un pirate...
YJ1OY – par Roger, KF8OY, depuis Vanuatu du 25 au 27 octobre. QSL directe à KF8OY.
ZF2UH – par Robert, KE5BR, sur 80-10 mètres CW et SSB depuis Georgetown, Grand Cayman, du 6 au 14 novembre. QSL "home call".
ZL8RS – par Bob, ZL1RS, depuis les îles Kermadec (OC-039) du 9 au 17 novembre. Il était surtout actif sur 20, 17, 15, 12 et 10 mètres SSB et sur 30 mètres en CW lente. QSL via R. Sutton, ZL1RS, 109 Wright rd., RD2 Katikati, Nlle-Zélande.
ZP5/KE9NA – par John, KE9NA, depuis le Paraguay, surtout sur 15 et 10 mètres, du 22 au 25 octobre. QSL "home call".
ZP6T – par Juan, ZP5MAL, en mono-opérateur 15 mètres pendant le concours CQWW SSB. QSL à ZP5MAL directe ou via bureau.

Phares : Opérations validées pour le diplôme WLH (World Light-Houses) :

1997

LH 0152 - Ile de Fourmigue (Dép. 83) par TM5FAR en juillet 1997, QSL via F5PVX. Retiré de la liste WLH depuis le 1er octobre 1997.
LH 0001 - Phare Louet (Dép. 29) par F5SKJ/p en août 1997.
LH 0001 - Phare Louet (Dép. 29) par F5OGG/p en août 1997.
LH 0622 - Phare du Pilier (Dép. 85) par F6OYU/p en août 1997.

1998

LH 0001 - Phare Louet (Dép. 29) par TM2WLH, août 1998, QSL via F5JYO.
LH 0002 - Phare des Moutons (Dép. 29) par TM7M, mai 1998, QSL via F5SKJ ou F5OGG.
LH 0141 - Phare de St. Tudwalls en GW par MW/ON5FP, ON4CGB & GWØRLU, juillet 1998.
LH 0241 - Phare de la Vierge (Dép. 29) par TM2WLH, juillet 1998, QSL via F5JYO.
LH 0500 - Phare de Brescou (Dép. 34) par TM5B, août 1998, QSL via F5XX.
LH 0745 - Phare du Grand Rouveau (Dép. 83) par TM5R, août 1998, QSL via F5PVX (HF) et F1CH (VHF+).
LH 1312 - Phare d'If (Marseille, dép. 13) par TM1IF, mai 1998, QSL via F5RBB.

136 kHz

- Le 20 septembre dernier de 09.28 à 09.42 TU, F6ACU (dép. 88) sur 7023 kHz a contacté en cross-band, HB9ASB sur 136,900 kHz avec un report RST 559. Il a aussi reçu 559, les tests d'émission de LX1PD sur 136,250 kHz à 09.57 TU. Ses conditions de réception sont un récepteur Nardeux T264 muni d'un filtre CW 150 Hz et d'une antenne active de 1 mètre de diamètre "home made".
- Deux stations italiennes de la région de Turin, sont actives sur cette bande. Ce sont Renato, IK1QFK, de Cumiano (Torino) et Marco, IK1ODO, de Rivalta (Torino).

50 MHz

Nous vous rappelons la diffusion du "Bulletin Hebdomadaire 50 MHz Français" fort bien documenté de Gérard F1FSH, sur internet :
- via EA3BKZ (http://www.ea3bkz.astro-radio.com)
- via F5TCI (http://ww.mygale.org/01/f5tci/f6m-new.htm).
Il est également stocké sur les serveurs packet HB9IAP-8 (C:\F1FSH\) et F8KLY accessible sur requête AUTO7P.
Vous pouvez envoyer vos infos 50 Mhz en français, anglais ou italien à F1FSH par La Poste (CBA) ou e-mail (F1FSH@aol.com).

Merci à :

425 DX News, ARA, ARRL, DARC, DJ9ZB, F5KMB, F5TCI, F6ACU, F6DGT, JARL, LNDX, ON4VT, OPDX, PS7KM, REF, Réseau FY5AN, RSGB, UBA, UEF, URC & USKA.

SSTV & FAX

Envoyez sur disquette (format PC ou Mac) à la rédaction de *MEGAHERTZ magazine* (avec vos nom, prénom et indicatif sur l'étiquette de la disquette), vos plus belles images reçues (et non émises) en SSTV ou en FAX et elles seront publiées dans ces pages.



1. Bernard MORIN, F-11133



2. Laurent DESSURNE, FA1CHB



3. Jean-Paul BAUDIN, F1EZC



4. Marc FALQUERHO, FA1BOH



5. René LOUCHART, F5JPT



6. Stéphane BARTHE, F1FXC

SARCELLES

LE PRO A

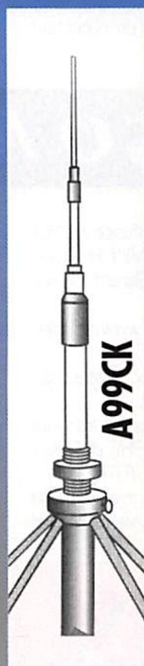
CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SA

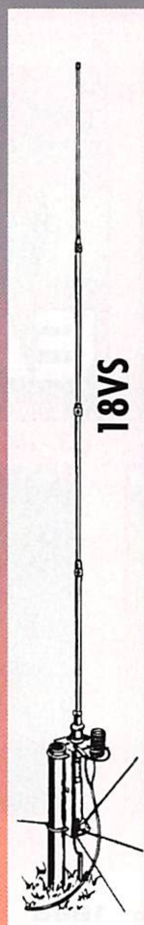
PAIEMENT PAR CB - LIVRAISON EN 2

ANTENNES

EVERCOM

DB791	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi Max 250 W H: 1 m	249 F
DB144	144 MHz Gain 3,2 dB Max 200 W H: 1,25 m	167 F
DB1221	144 MHz Gain 4,1 dB Max 200 W H: 1,45 m	169 F
DB1223	144 MHz Gain 4,1 dBi Max 150 W H: 0,45 m	167 F
DB1211	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi H: 1 m	179 F
DB1208	144 MHz/430 MHz Gain 3,5/6 dBi H: 1,06 m	187 F
DB1201	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi H: 0,98 m	217 F
DB115G	144 MHz Gain 4 dB Max 200 W H: 1,26 m	139 F
DB3209	144 MHz/430 MHz Connecteur BNC Portable Max 10 W	127 F
DB3203	144 MHz/430 MHz Connecteur BNC Portable Max 10 W	114 F
DB3205	144 MHz Connecteur BNC Télescopique Max 20 W	147 F
DB1203	144 MHz Gain 3,4 dB Max 200 W H: 1,33 m	126 F
BS102	144 MHz/430 MHz Antenne de base fibre Gain 3,15/6,3 dB	469 F
BS103	144 MHz/430 MHz Antenne de base fibre Gain 4,5/7,2 dB	369 F
BS301	144 MHz/430 MHz Antenne de base fibre Gain 8,3/11,7 dB	890 F





EVERCOM

DB1303	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi Max 100 W H: 0,97 m	199 F
DB150N	144 MHz Gain 2,15 dB Max 200 W H: 0,51 m	146 F

PROCOM

GF151	Antenne pare-brise 144 MHz Gain 0 dB	319 F
GF2/70	Antenne pare-brise 144/430 MHz Gain 0/1 dB	515 F
GF27	Antenne pare-brise 27 MHz Gain 0 dB	380 F
MH1MMR	144 MHz Gain 0 dB H: 0,55 m	289 F
MU1NM/L	430 MHz Gain 0 dB H: 0,18 m	219 F
MLH6/2-BZ	50/144 MHz Gain 0/3 dB H: 1,3 m	350 F

SWL

BCL1KA	0 À 30 MHz Ant. active H: 1,01 m	1300 F
AT100	0 À 30 MHz Ant. active	745 F

FILAIRES

G5RV	Half size 40 à 10 m Long.: 15,5 m	350 F
G5RV	Full size 80 à 10 m Long.: 31,1 m	450 F
YA30	Folded 1,8 à 30 MHz Long.: 25 m	2402 F
CWA1000	80 à 10 m Long.: 19,9 m	1041 F





27 MHz

A99	Verticale fibre USA H: 5,5 m	450 F
A99CK	Verticale fibre USA + kit radian	670 F
S2000	Verticale 8 radians	595 F
S2016	Verticale 16 radians	595 F
S2020	Verticale 20 radians	595 F
Mantova 5	Verticale 5 radians	690 F
Mantova 8	Verticale 8 radians	790 F
Hy Power 9	Verticale 9 radians	590 F
CA28HB3L	Beam 3 éléments Gain 8,4 dB	1303 F
SY27-3	Beam 3 éléments	590 F
SY27-4	Beam 4 éléments	690 F

TELEX HI-GAIN

18VS	10/15/20/40/80 m Verticale à self commutable	675 F
12AVQ	10/15/20 m Verticale H: 4,12 m	995 F
14AVQ	10/15/20/40 m Verticale H: 5,5 m	1425 F
DX88	10/15/20/40/80 m Verticale H: 7,6 m	3050 F
TH2MK3	2 éléments 20/15/10 m Boom 1,8 m	3200 F
TH3MK4	3 éléments 20/15/10 m Boom 3,7 m	4250 F

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

DIFFUSION

A ROMEO

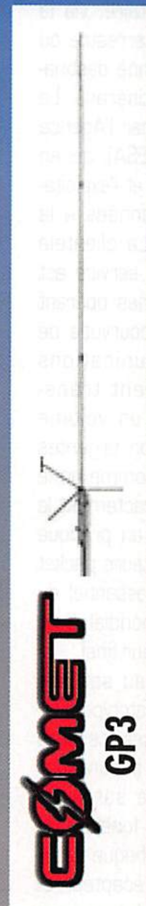
RCELLES CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

4 H - REVENDEURS NOUS CONSULTER

ANTENNES

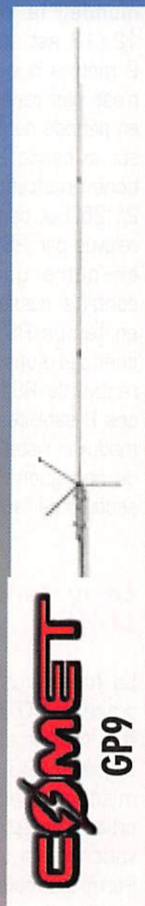
COMET

GP1	144 MHz/430 MHz Gain 3/6 dBi Antenne de base fibre	512 F
GP3	144 MHz/430 MHz Gain 4,5/7,2 dBi Antenne de base fibre	651 F
GP5	144 MHz/430 MHz Gain 6/8,6 dBi Antenne de base fibre	897 F
GP6	144 MHz/430 MHz Gain 6,5/9,0 dBi Antenne de base fibre	999 F
GP9	144 MHz/430 MHz Gain 8,5/11,9 dBi Antenne de base fibre	1420 F
GP15	50/144 MHz/430 MHz Gain 3/6,2/8,6 dBi Antenne de base fibre	950 F
HA035	Fouet mobile 1/4 onde 80 m 120 W SSB	510 F
HR7	Fouet mobile 1/4 onde 40 m	405 F



COMET

HR14	Fouet mobile 1/4 onde 20 m	405 F
HR21	Fouet mobile 1/4 onde 15 m	405 F
HR28	Fouet mobile 1/4 onde 10 m	405 F
SB1	144 MHz/430 MHz Gain 1,5/2,15 dBi H : 0,41 m	256 F
SB2	144 MHz/430 MHz Gain 2,15/3,8 dBi H : 0,46 m	211 F
SB3	144 MHz/430 MHz Gain 2,15/5 dBi H : 0,66 m	341 F
SB4	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi H : 0,92 m	331 F
SB5	144 MHz/430 MHz Gain 3/5,5 dBi H : 0,95 m	320 F
SB21	144 MHz Gain 2,15 dBi H : 1,05 m	289 F
SB23	144 MHz Gain 1,7 dBi H : 0,76 m	235 F



COMET

SB25	144 MHz Gain 4,1 dBi H : 1,43 m	305 F
SB94N	144/430/1200 MHz Gain 2,15/5,1/8,2 dBi H : 0,6 m	384 F
SB96N	144/430/1200 MHz Gain 2,8/6/8,4 dBi H : 0,83 m	491 F
SB97N	144/430/1200 MHz Gain 3/6,8/9,6 dBi H : 1 m	459 F
CHL28J	144/430 MHz Gain 3/5,5 dBi H : 0,92 m	213 F
CHL25	144/430 MHz Gain 2,15/5,5 dBi H : 0,98m	289 F

DERNIERE MINUTE !

CBL2000	Balun COMET	289 F
CBL30	Balun COMET	259 F
GP91	COMET 2 m/70 cm/23 cm 1,20 m	684 F
GP95	COMET 2 m/70 cm/23 cm 2,42 m	990 F
HB9CV	2 m	335 F
HB9CV	70 cm	275 F
FRITZEL FD3	7/14/28 MHz	590 F
FRITZEL FD4	3/5/7/14/18/24,5/28 MHz	590 F
BALUN FRITZEL	1:4	320 F
ZX YAGI	Balun magnétique	290 F
MTFT 2000	Balun magnétique	390 F

UN MILLIER D'ANTENNES EN STOCK, ET PAS UNE DE PLUS !

ET TOUJOURS...



RECEPTEUR AVIATION TRACKAIR 499 F



ALIMENTATION ALINCO DM340MVZ 1 390 F

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE ....

.... TÉL ....

CODE POSTAL .... VILLE ....

TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Les nouvelles de l'espace



RS 12/13 la boucle est bouclée

RS 12/13, ce satellite amateur russe lancé en février 1991, connaît toujours autant de succès. L'année 1998 l'aura vu changer plusieurs fois de mode. Pendant de nombreuses années, du temps de l'activité de RS 10/11, le mode principal fut le mode KT : montée entre 21.210/21.250, descente sur la bande 10 mètres (29.410-29.450) et la bande 2 mètres (145.910-145.950). A partir de septembre 1997, RS 12 fut mis en mode A (montée entre 145.910/145.950 descente sur la bande 10 mètres) pour suppléer la défaillance de RS 10/11. En janvier 1998, ce fut le mode KA qui devint opérationnel (montée sur bande 2 mètres ou bande 15 mètres, descente sur bande 10 mètres) avant que, vers fin août 98, RS 12/13 soit basculé en mode KT. Le choix des modes n'est pas le fruit du hasard. Les stations de contrôle russes doivent en effet concilier les desiderata des utilisateurs et des nécessités techniques. Le fait que RS 12/13 soit intégré à un satellite de navigation russe présente des avantages et des inconvénients. Il semble qu'une émission proche de la bande 2 mètres désensibilise la réception de RS 12/13 dans la bande 2 mètres et oblige la station de contrôle à ne pas privilégier le mode A (montée sur 2 mètres, descente sur 10 mètres). Comme cela a été observé un peu partout dans le monde, la descente de RS 12/13 est bien plus forte sur 2 mètres que sur 10 mètres. Il n'est pas rare, particulièrement en période de contest, d'entendre sur la bande 2 mètres des stations émettant entre 21.210 à 21.250 et dont les signaux sont relayés par RS12/13. Il semble en outre que la station de contrôle russe active de temps en temps RS13, dont les fréquences sont légèrement différentes de RS12. Rappelons que ces 2 satellites sont en faits des modules installés sur un satellite de navigation russe, l'un étant le secours de l'autre.

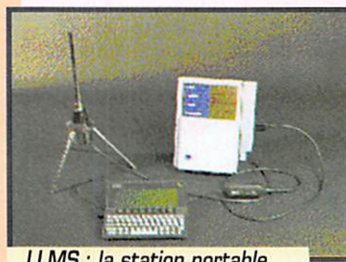

Satellite russe abritant RS12/13.

Le système LLMS

La fusée russe qui a mis en orbite, le 10 juillet 98, les satellites radioamateurs TECHSAT(GO 32) et TMSAT (TO 31) avait pour mission principale la mise en orbite d'un satellite russe d'observation de la terre Resours-N4. Parmi les modules inclus dans ce satellite, il en est un dont la fonction est très voisine de celle remplie par bon nombre de satellites amateurs packet radio. Le module en question est baptisé LLMS, acronyme pour Little LEO Messaging System, qui peut se traduire en français par « système de messagerie par microsatellite à orbite basse ».

LLMS sera chargé d'assurer un service commercial économique de messagerie. Le principe en est très simple : les abonnés au système envoient vers le satellite les données (sous forme de fichiers) qu'ils veulent envoyer à un autre abonné. Le satellite stocke le message dans sa mémoire et le restitue à la station de contrôle lorsqu'il survole celle-ci. Elle le dirige alors vers l'abonné destinataire, via le réseau téléphonique terrestre ou via le satellite si l'abonné destinataire est lui même itinérant. Le système a été initié par l'Agence Spatiale Européenne (ESA), qui en a confié la réalisation et l'exploitation pour quelques années à la société belge SAIT. La clientèle visée par ce nouveau service est constituée de personnes opérant depuis des zones dépourvues de moyens de communications modernes et désirant transmettre et recevoir un volume réduit de données non urgentes pour un coût faible. Comme on le voit, le principe est exactement le même que celui mis en pratique sur les satellites amateurs packet radio qui véhiculent l'essentiel du trafic packet radio mondial à un coût nul pour l'utilisateur final.

Le module attaché au satellite Resours-N4 est un prototype. Par la suite, lorsque le service sera commercial, il sera assuré par une constellation de satellites dont le nombre sera fonction du nombre d'abonnés. Chaque satellite comprendra un récepteur et un émetteur ainsi qu'un serveur chargé de gérer les messages dans le sens montée et descente, l'ensemble pesant environ une cinquantaine de kilos. L'utilisateur devra acquérir un ensemble comprenant un émetteur/récepteur, un modem et un micro-ordinateur, le tout ne devant pas coûter plus de 750$ US. La fréquence de travail se trouve dans la bande 388 MHz, l'émission se faisant à 1200 bauds alors que la réception est à 4800 bauds. Les satellites se trouveront sur des orbites polaires (inclinaison 98.5 degrés) à environ 850 km d'altitude permettant, entre autre, une excellente couverture des zones polaires arctique et antarctique. Chaque satellite sera accessible plusieurs fois par jour et il pourra y avoir plusieurs levées du courrier, dont au moins une pourra durer une quinzaine de minutes. Le système sera parfaitement bidirectionnel et fournira, en outre, la position des stations échangeant des informations. La station de contrôle principale assurant le suivi des satellites et la passerelle entre les satellites et le réseau téléphonique mondial sera situé dans l'archipel du Spitzberg, au nord de la Norvège.


LLMS : la station portable.

DOVE en panne

DOVE, OSCAR 17, a connu une panne logicielle en début d'année et n'est pas revenu depuis à un trafic normal. Tout est correct à bord, il semble qu'il s'agisse d'un manque de temps de la part des radioamateurs ayant la charge de gérer ce satellite. Plusieurs autres satellites amateurs tels OSCAR 18, OSCAR 19, OSCAR 26 ont connu des problèmes du même type.

Teste votre réception en mode S !

Le retard de lancement de PHASE 3D vous laisse du temps pour vous équiper en réception mode S (2400.225 à 2400.475 MHz, 2401.225 à 2401.475 MHz). Afin de la tester en conditions réelles, vous avez à votre disposition plusieurs satellites. OSCAR 11 est l'un d'entre eux. Il dispose d'une balise opérant sur 2401.500 MHz. OSCAR 17 en est un autre,

émettant en bande S sur 2401.220 MHz quand il est opérationnel. S'il n'existe pas beaucoup d'autres sources spatiales pour le moment dans le bande 2400, il en existe un grand nombre si l'on descend entre 2200 et 2300 MHz. Le satellite LUNAR PROSPECTOR est l'un d'entre eux. Il se trouve satellisé autour de la lune à une altitude moyenne de 100 km environ. De nombreux radioamateurs ont décalé leur récepteur mode S et reçu les signaux télémétriques sur 2273.000 MHz. Il y a en fait une porteuse, elle même modulée par une sous-porteuse à 1 MHz de la porteuse. Des reports de 15 dB au dessus du bruit ont été signalés avec des paraboles de 2 mètres et des têtes de réception ayant des facteurs de bruit de l'ordre de 1 dB. L'émetteur utilisé par LUNAR PROSPECTOR sort environ 5 W dans une antenne omnidirectionnelle. La sous-porteuse à 1.024 MHz est modulée par un signal packet radio à 3600 bit/s. Le signal disparaît périodiquement quand le satellite passe derrière la lune.

Devenez astronaute !

Les astronautes, que beaucoup de radioamateurs ont eu l'occasion de contacter depuis la station russe MIR ou les navettes américaines, doivent suivre un entraînement intensif pendant plusieurs années avant de pouvoir postuler à un emploi dans l'espace. Nous prendrons ce mois-ci l'exemple de ce qui se passe pour les astronautes de la communauté européenne (spationautes). L'Agence Spatiale Européenne (ESA) a de plus en plus besoin de personnel pour assurer dans l'espace les nombreuses expérimentations dès à présent programmées, aussi bien sur la station MIR que sur la station spatiale internationale à venir. Pour postuler, il est nécessaire d'être citoyen d'un des pays constituant la communauté européenne (CEE). Il est préférable d'être âgé entre 27 et 42 ans et d'avoir une taille comprise entre 1.53 et 1.93 m. Il est impératif de pratiquer la langue anglaise et d'avoir une formation scientifique dans le domaine des sciences naturelles, ou des sciences de l'ingénieur ou encore en médecine. Le futur candidat devra, au préalable, avoir passé avec succès une batterie de tests psychotechniques et physiques visant à s'assurer de ses capacités dans un environnement spatial. Le fait d'avoir une expérience de pilote d'avion est, dans tous les cas, un avantage pour le candidat . Une fois sélectionné, ce dernier intégrera un organisme qui assurera sa formation (en France, par exemple, le CNES Centre National Etudes Spatiales). Il suivra pendant plusieurs années une formation dépendant, entre autre, des missions à venir. Il sera, par exemple, amené à faire des stages allant de 1 à 2 ans aux USA ou en Russie, pour parfaitement maîtriser la langue et tous les équipements dont il aura la charge dans l'espace. Durant ces stages, il s'entraînera à s'adapter aussi bien à l'état d'apesanteur régnant dans la station spatiale qu'aux très fortes accélérations et décélérations rencontrées lors du décollage et du retour sur terre. Les postulants astronautes s'entraînent en piscine, pour simuler l'apesanteur et en centrifugeuse pour s'habituer aux effets de fortes accélérations. D'ingénieux dispositifs ont été réalisés pour les conditionner à bien réagir dans des conditions très variées. Pour chaque mission, le titulaire sélectionné dispose d'un remplaçant capable de prendre sa place en cas d'indisposition de dernière minute du titulaire.


Un cosmonaute à l'entraînement.

Jusqu'à présent, chaque pays de la CEE disposait de son propre organisme chargé de former ses propres astronautes : en France le CNES, en Allemagne le DLR, en Italie l'ASI... En mars 1998, un accord a été signé en vue de créer un organisme unique se chargeant de la formation de l'ensemble des astronautes européens. Ce centre, situé à Cologne (Allemagne), comprendra à terme environ 16 stagiaires. Il assurera la formation initiale des apprentis astronautes, ces derniers étant amenés à faire, comme dans le passé, des stages dans les centres américains et russes. Il reste des places à prendre puisqu'à la date, le corps des astronautes européens comprend 13 membres dont 3 français (J.F. Clervoy, L. Eyharts, J.P. Haigneré). Les derniers à être recrutés sont le néerlandais de 40 ans A. Kuipers, un médecin de formation, et Frank De Winne un ancien pilote d'essai de l'armée belge. Tous deux commenceront leur entraînement début 1999.

Michel ALAS, F10K

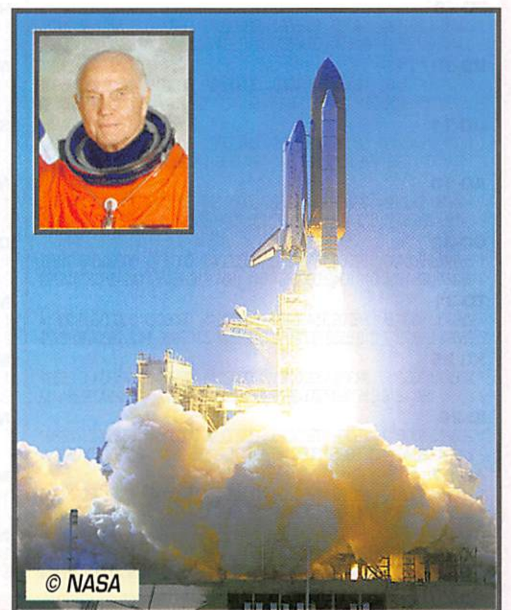
Brèves en vrac
(compilées par F6GKQ)

ARIANE en pleine forme !

Le lancement réussi d'Ariane 5, avec une trajectoire et une mise en orbite parfaites, a un peu éclipsé le tir non moins réussi, quelques jours plus tard, le 28 octobre, d'une Ariane 4 qui a satellisé une charge de 4,5 tonnes, la plus importante jamais transportée par le lanceur européen à ce jour.

« Papy » John Glenn

Celui que tout le monde a surnommé le « Papy de l'Espace », John Glenn, s'est à nouveau offert les frissons d'un vol autour de la terre. En parfaite forme physique, à 77 ans, il faisait partie de l'équipage qui a décollé (spectacle superbe sur fond de ciel bleu) de Cap Canaveral le 29 octobre après 19 heures UTC. John Glenn avait effectué, à bord d'une capsule Mercury baptisée « Friendship 7 », le premier vol habité américain autour de la terre le 20 février 1962.

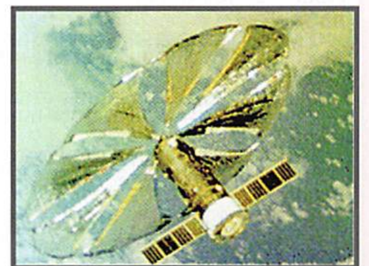

© NASA

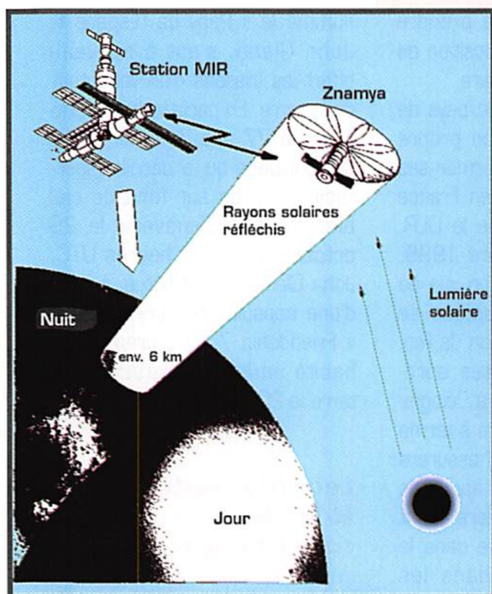
Leonid Labutin, UA3CR, « silent key »

Celui qui s'est chargé de faire progresser le radioamateurisme spatial, notamment avec les programmes RS et la formation aux techniques radio des cosmonautes de MIR, UA3CR, est décédé à Moscou courant septembre.

Eclairer la Terre !

Le Russes envisagent une nouvelle expérience (la précédente avait échoué) consistant à éclai-





rer une petite surface de la Terre, au moyen d'un immense réflecteur (25 m) déployé à partir de la station orbitale Mir provoquant une tache au sol d'environ 5 km de diamètre.

Cette expérience devrait avoir lieu en février prochain et des villes françaises (Brest notamment, le 21 février) sont concernées. Cette expérience de clair de lune artificiel et ô combien fugitif (moins d'une minute sur chaque zone concernée) ne durera, hélas, qu'une seule journée.

Après tout, c'est peut-être mieux ainsi...

La nuit, c'est fait pour dormir, non ?

Pour en savoir plus, connectez-vous sur : (http://www.energialtd.com/znamya.htm).

MIR : destruction repoussée ?

« La Gazette de F5KAM » s'est récemment fait l'écho d'une information parue dans « Le Figaro » du 28/09/98, selon laquelle la destruction programmée (par désorbitage) de la station MIR pourrait être repoussée à cause du retard pris par la future station spatiale internationale. Dans ce contexte, il se pourrait que le séjour de J.P. Haigneré soit également prolongé...

IRIDIUM opérationnel

La contellation des 66 satellites du système téléphonique spatial IRIDIUM est opérationnelle depuis le 1er novembre. Pour le moment, le coût de communication reste prohibitif mais il ne manquera pas de chuter, concurrence aidant, dans les années à venir. Par ailleurs, c'est le seul système portable, léger, facile à mettre en oeuvre, qui permette de téléphoner même dans les zones inhospitalières. Quelques concurrents de « La route du rhum » devaient expérimenter ce téléphone.

Avion ou satellite ?

Pour diffuser les émissions de télévision, on connaissait le rôle des satellites, placés en orbite géostationnaire. Mais, le saviez-vous, on étudie très sérieusement la possibilité d'utiliser des avions, qui « orbiteraient » au-dessus des grandes villes, se relayant toutes les 8 à 12 heures... Ce concept n'est pas nouveau puisque les Américains l'ont utilisé lors de la crise de Cuba, pour diffuser leur propagande sur l'île.

A quand des relais ATV embarqués ?

Paramètres orbitaux

```
SEDSAT-1
1 25509U 98061B   98309.33425887  .00000787  00000-0  15431-3 0    62
2 25509  31.4477 328.8193 0369631 352.3987   7.1146 14.23739559  1680
RS-16
1 24744U 97010A   98309.28006900  .00022924  00000-0  55526-3 0  3047
2 24744  97.2367 211.0710 0009007  76.6665 283.5586 15.41055683 93705
FO-29
1 24278U 96046B   98308.93972832 -.00000019  00000-0  19804-4 0 02270
2 24278 098.5282 285.4144 0351089 315.1881 042.1391 13.52651376109492
RS-15
1 23439U 94085A   98308.80344253 -.00000039  00000-0  10000-3 0 03456
2 23439 064.8192 055.2522 0150696 034.2703 326.7834 11.27531697158942
RS-12/13
1 21089U 91007A   98308.92706249  .00000078  00000-0  67102-4 0 01104
2 21089 082.9196 263.5562 0029333 332.5810 027.3788 13.74110657388614
AO-21
1 21087U 91006A   98309.23424163  .00000093  00000-0  82657-4 0 09925
2 21087 082.9413 037.0288 0034650 300.3491 059.4230 13.74612468389671
FO-20
1 20480U 90013C   98309.18538092 -.00000067  00000-0 -70592-4 0 01075
2 20480 099.0509 181.3144 0540500 312.1964 043.4423 12.83247152409604
RS-10/11
1 18129U 87054A   98309.14211063  .00000058  00000-0  47523-4 0 05907
2 18129 082.9258 224.7269 0010022 257.7407 102.2617 13.72408707569633
UO-11
1 14781U 84021B   98308.95101858  .00000709  00000-0  12623-3 0 01132
2 14781 097.8986 276.9369 0011541 181.7586 178.3582 14.69976364785548
AO-10
1 14129U 83058B   98207.89601272  .00000190  00000-0  10000-3 0 05576
2 14129 026.8741 076.4134 5978687 235.7019 052.4624 02.05882825113692
GO-32
1 25397U 98043D   98309.16154210 -.00000045  00000-0  00000-0 0 01597
2 25397 098.7856 018.8342 0001887 041.1684 318.9635 14.22196357016793
TO-31
1 25395U 98043B   98309.15495452 -.00000045  00000-0  00000-0 0 00814
2 25395 098.7877 018.8556 0002017 028.8376 331.2930 14.22283929016773
KO-25
1 22828U 93061F   98309.15900281  .00000118  00000-0  64532-4 0 06582
2 22828 098.4878 016.0909 0009279 177.0035 183.1197 14.28287092234432
IO-26
1 22826U 93061D   98309.17803068  .00000095  00000-0  55452-4 0 06887
2 22826 098.4914 015.9950 0008345 195.0108 165.0827 14.27930400266294
AO-27
1 22825U 93061C   98309.17909308  .00000072  00000-0  46260-4 0 06813
2 22825 098.4901 015.6018 0007582 195.5306 164.5639 14.27814817266274
KO-23
1 22077U 92052B   98309.12850021 -.00000037  00000-0  10000-3 0 07953
2 22077 066.0788 165.8927 0015323 276.0617 083.8658 12.86313236292822
UO-22
1 21575U 91050B   98309.06271189  .00000128  00000-0  56848-4 0 09107
2 21575 098.2288 354.7207 0007613 167.6598 192.4781 14.37200652383147
LO-19
1 20442U 90005G   98309.20019338  .00000144  00000-0  72011-4 0 02134
2 20442 098.5139 030.1240 0011924 153.0356 207.1447 14.30338855458629
WO-18
1 20441U 90005F   98309.20509160  .00000090  00000-0  51258-4 0 02062
2 20441 098.5083 029.1298 0011629 155.2134 204.9605 14.30214875458599
DO-17
1 20440U 90005E   98309.19459468  .00000107  00000-0  57692-4 0 01992
2 20440 098.5107 029.2982 0011396 153.9727 206.2041 14.30255965458594
AO-16
1 20439U 90005D   98309.18996928  .00000120  00000-0  63026-4 0 01955
2 20439 098.5026 028.0121 0011092 155.5341 204.6391 14.30107456458554
UO-14
1 20437U 90005B   98309.19099230  .00000130  00000-0  66786-4 0 04156
2 20437 098.4753 023.7667 0011113 152.8562 207.3204 14.30066756458532
RESURS
1 25394U 98043A   98309.21670697 -.00000045  00000-0  00000-0 0 02414
2 25394 098.7865 018.9528 0000927 025.6181 334.5034 14.22376892016768
NOAA-15
1 25338U 98030A   98309.86907434  .00000123  00000-0  74264-4 0  1233
2 25338  98.7014 337.8053 0010627 179.0741 181.0457 14.22815006 25053
SICH-1
1 23657U 95046A   98308.97626211  .00000517  00000-0  74966-4 0 03048
2 23657 082.5318 118.8799 0029108 100.8781 259.5707 14.73882405171073
NOAA-14
1 23455U 94089A   98309.13692272  .00000236  00000-0  15459-3 0 06760
2 23455 099.0590 268.4975 0009461 314.4660 045.5740 14.11842408198330
OKEAN-1/7
1 23317U 94066A   98309.57404138  .00000411  00000-0  58153-4 0  3730
2 23317  82.5459 337.2309 0027211 124.8970 235.4805 14.74451880218912
MET-2/21
1 22782U 93055A   98309.21201153  .00000112  00000-0  88306-4 0 07123
2 22782 082.5517 016.8197 0023759 058.1434 302.2025 13.83121277261530
MET-3/5
1 21655U 91056A   98308.84567549  .00000051  00000-0  10000-3 0 01134
2 21655 082.5502 065.5321 0013332 150.1467 210.0418 13.16866926347267
NOAA-12
1 21263U 91032A   98309.20288586  .00000206  00000-0  11050-3 0 00367
2 21263 098.5318 312.7385 0011883 263.3516 096.6310 14.22890843388315
MET-3/4
1 21232U 91030A   98309.03479004  .00000051  00000-0  10000-3 0  1058
2 21232  82.5395 117.1154 0013647 143.7068 216.4982 13.16485225362127
MET-2/20
1 20826U 90086A   98309.14335739  .00000158  00000-0  12944-3 0 02300
2 20826 082.5214 311.2528 0011806 234.0766 125.9245 13.83655829409289
MET-2/19
1 20670U 90057A   98309.19046739  .00000044  00000-0  26144-4 0 07621
2 20670 082.5468 016.0901 0015897 334.6052 025.4321 13.84144515422236
MET-3/3
1 20305U 89086A   98309.15303412  .00000044  00000-0  10000-3 0 01960
2 20305 082.5529 242.3985 0006008 356.4363 003.6694 13.04446976431752
MET-2/18
1 19851U 89018A   98309.03902191  .00000082  00000-0  59609-4 0 07030
2 19851 082.5181 306.5932 0014308 052.8701 307.3767 13.84937968489336
NOAA-11
1 19531U 88089A   98309.18153434  .00000161  00000-0  11044-3 0 06088
2 19531 099.0879 356.8264 0011398 316.0074 044.0191 14.13240337521465
MET-3/2
1 19336U 88064A   98308.94459897  .00000051  00000-0  10000-3 0 07416
2 19336 082.5364 270.2405 0016198 216.8274 143.1737 13.16991563494093
MET-2/17
1 18820U 88005A   98309.79003511  .00000031  00000-0  14678-4 0  7188
2 18820  82.5396  73.7121 0017336   3.2550 356.8720 13.84805466544155
NOAA-10
1 16969U 86073A   98309.18443399  .00000186  00000-0  97691-4 0 07321
2 16969 098.5856 295.1604 0013081 337.3505 022.7095 14.25183295630655
NOAA-9
1 15427U 84123A   98309.20828538  .00000021  00000-0  34481-4 0 07830
2 15427 098.8487 020.7056 0015375 006.2490 353.8870 14.13961492716713
PANSAT
1 25520U 98064B   98307.57212001  .00028862  00000-0  20687-2 0   167
2 25520  28.4155 127.1221 0015845  29.5288 331.4083 15.03001976   716
POSAT
1 22829U 93061G   98309.18446448  .00000119  00000-0  64682-4 0 06897
2 22829 098.4888 016.2627 0009399 177.3357 182.7874 14.28280040266355
UARS
1 21701U 91063B   98309.20885600  .00000417  00000-0  56881-4 0 00173
2 21701 056.9856 218.6067 0005256 091.2652 268.8993 14.96926662390766
GRO
1 21225U 91027B   98309.20563391  .00002883  00000-0  11849-3 0 06296
2 21225 028.4604 008.0065 0004333 017.1420 342.9351 15.20713847303365
HUBBLE
1 20580U 90037B   98308.67043119  .00001268  00000-0  12186-3 0 01218
2 20580 028.4686 050.8212 0014508 048.2651 311.9174 14.87084013268359
MIR
1 16609U 86017A   98310.02451335  .00035947  00000-0  29384-3 0  9298
2 16609  51.6602  45.9800 0007460 293.9924  66.0078 15.70167519726302
```

COMELEC

Z.I. DES PALUDS – BP 1241
13783 AUBAGNE CEDEX
Tél. : 04 42 82 96 38 - Fax : 04 42 82 96 51

IMPORTATEUR nuova ELETTRONICA

Récepteur AM/FM
38 MHz - 860 MHz

EN KIT : 1990 F
MONTÉ : 2785 F

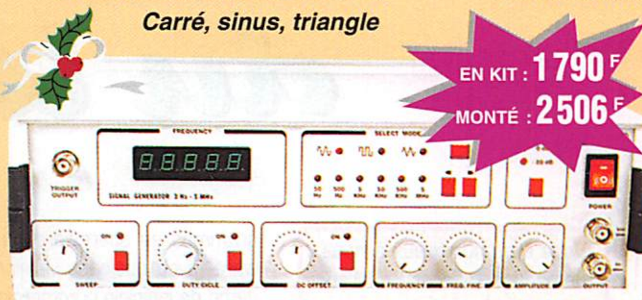


A triple changement de fréquence, ce récepteur vous permettra de recevoir toutes les stations entre 38 et 860 MHz. Bande passante 30 ou 150 KHz.

GENERATEUR BF
2 Hz à 5 MHz

Carré, sinus, triangle

EN KIT : 1790 F
MONTÉ : 2506 F



Description dans MEGAHERTZ n° 188

apprenez et décodez MORSE-BAUDOT-ASCII-TOR sans ordinateur

- *21 leçons pour apprendre le morse de 8 à 48 wpm,*
- *Cours de code "q" avec réception/réponse,*
- *Décodage MORSE - BAUDOT (45-50-75-100 bauds) - ASCII - TOR,*
- *Possibilité de mémoriser et d'émettre 5 messages en MORSE,*
- *Mode terminal possible,*
- *Visualisation sur un afficheur 2x40 caractères,*
- *Livré avec bloc secteur.*



EN KIT Prix : 1260 F
MONTÉ Prix : 1499 F

Description dans MEGAHERTZ n° 186

Météo, Packet, CW, RTTY, Fax, SSTV
CQFT 9601

KIT COMELEC



EN KIT Prix : 790 F
MONTÉ Prix : 1080 F

CHEZ COMELEC LES PRIX SONT TTC !

Description dans MEGAHERTZ n° 159

- *Alimentation secteur,*
- *Ecoute sur HP interne,*
- *Réglages en face avant,*
- *Entrées et sorties en face arrière (DIN)*
- *Sensibilité SSTV 150 mV.*

Récepteur météo et défilants
METEOCOM 12D

Description dans MEGAHERTZ n° 162

KIT COMELEC



EN KIT Prix : 690 F
MONTÉ Prix : 890 F

Découvrez la météo... ...avec le METEOCOM 12D,
- *Ecoute sur HP,*
- *Correction d'effet doppler,*
- *Alimentation externe 18 V.*

NOËL CHEZ COMELEC C'EST -10 %
SUR TOUS LES PRODUITS PRÉSENTÉS SUR CETTE PAGE

Interface EM/REC POUR SSTV ET RTTY

Logiciel : 50 F

Logiciel EZSSTV



EN KIT Prix : 185 F avec coffret
MONTÉ Prix : 215 F avec coffret

Description dans MEGAHERTZ n° 184

Récepteur FM 144-146 MHz et défilants 137-138 MHz

EN KIT : 796 F
MONTÉ : 940 F

KIT COMELEC



Description dans MEGAHERTZ n° 180

- *Synthétisé par PLL,*
- *Pas de 5 ou 12,5 kHz,*
- *Sensibilité : -130 dBm,*
- *6 mémoires,*
- *Affichage de la fréquence et du niveau HF de réception sur LCD.*

Récepteur AM - FM
110 - 180 MHz

EN KIT : 825 F
MONTÉ : 990 F

KIT NUOVA ELECTRONICA



- *Squelch,*
- *Sensibilité 0,7 µV,*
- *Sortie BF sur Jack.*

Description dans MEGAHERTZ n° 177

LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANÇAISE
S.A.V. COMELEC – LIVRAISON SOUS 48 HEURES
PORT & EMBALLAGE : 5 kg max. : 55 F – Antennes : 100 F

INTERNET : http://www.comelec.fr

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS NUOVA ELECTRONICA ET COMELEC

Expéditions dans toute la France. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Le port est en supplément. De nombreux autres kits sont disponibles, envoyez chez COMELEC votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

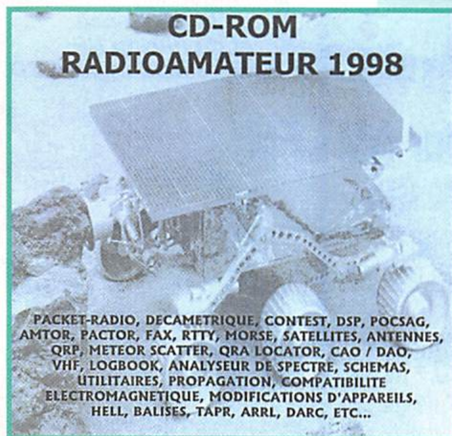
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Le coin du logiciel

Vous êtes nombreux à nous demander l'adresse de l'auteur du logiciel « log » DXFile. La voici :
Christian RAMADE (F6GQK)
9, Rue des Cigales
67500 Haguenau

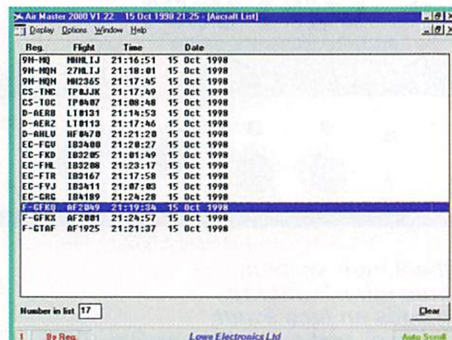
CD-ROM INFRACOM

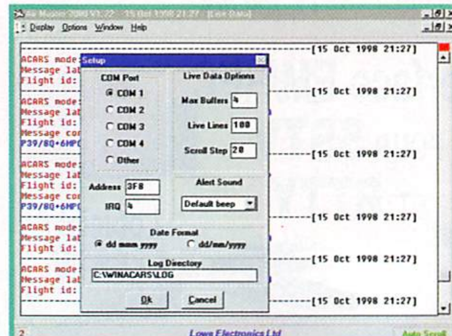
INFRACOM a réuni sur un même CD-ROM un ensemble de logiciels destinés aux radioamateurs, parmi lesquels on notera la présence de nombreux programmes pour le MacIntosh... ce qui constitue un petit événement. Tous ces logiciels ont été téléchargés sur Internet, l'auteur de cette compilation ayant attaché une grande importance à leur « fraîcheur ». Vous n'y trouverez donc pas de « vieux nanards » mais des versions récentes de la plupart des logiciels OM, ce dans tous les domaines : décodages ou E/R AMTOR, FAX, SSTV, RTTY, CW, ACARS, POCSAG, DTMF, packet radio, satellites, antennes, apprentissage du morse, propagation, cahiers de trafic, locator, meteor scatter, commande de transceivers, calculs électroniques, tracés de schémas et circuits imprimés, etc.
Plusieurs centaines de programmes en shareware ou freeware (avec quelques versions de démo de logiciels commercialisés) sont livrés « zippés » afin d'occuper le moins de place possible. Rien ne s'installera sur votre disque dur tant que vous n'aurez pas choisi de le faire. Les programmes sont enregistrés dans des dossiers thématiques, leur liste complète apparaissant dans la racine du CD.
Le master qui sert à fabriquer ces CD-ROM est constamment remis à jour et complété, gage pour l'acheteur de disposer de versions actualisées, une initiative à souligner. Les logiciels tournent sous DOS ou sous Windows (3.1, 95, 98), voire sous Unix. D'un prix modeste, ce CD-ROM vous évitera de partir « à la pêche » sur Internet ou pire, sur les BBS packet, pendant de longues heures. Séduit par le produit, nous l'avons ajouté à notre catalogue. Vous pourrez donc vous le procurer à la librairie MEGAHERTZ magazine contre 135 FF (115 FF + 20 FF de port).

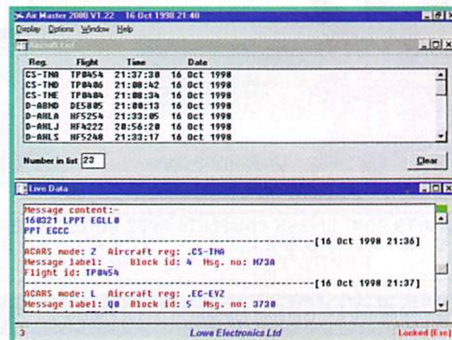


AIRMASTER 2000 de LOWE

La société anglaise LOWE diffuse une version Windows de son célèbre décodeur d'ACARS, AIRMASTER.
Rappelons que les ACARS sont des messages (ressemblant à du packet radio) automatiquement envoyés par les avions, destinés à faciliter leur maintenance ou indiquant leur position (voire d'autres informations). Plusieurs fréquences sont réservées à ce mode de transmission dans la bande VHF aviation, la principale pour l'Europe étant le 131.725 MHz. Dans le monde entier, de nombreux amateurs se sont passionnés pour la réception et l'interprétation de ces messages permettant, entre autres, de connaître l'immatriculation d'un avion et, par conséquent, d'en déduire le type.
AIRMASTER 2000 fonctionne avec la même interface que la version DOS, permettant aux anciens utilisateurs de profiter du passage sous Windows sans devoir trop réinvestir. Si les fonctions de base sont assez similaires à celles de la version DOS, on notera toutefois quelques nouveautés ou améliorations. L'installation du logiciel s'effectue à partir d'une disquette, dans un dossier imposé. La liaison avec le récepteur se faisant sur une prise audio de ce dernier, il convient d'ajuster le niveau pour obtenir un décodage fiable, opération qui n'est pas critique.
Après installation sous Windows 95, on commencera par paramétrer AIRMASTER 2000, en particulier pour lui désigner le port COM sur lequel est connectée l'interface. Cette initialisation permet aussi d'indiquer le nombre de buffers à remplir, de lignes à afficher, le scrolling, le format de la date, le répertoire de sauvegarde des fichiers « log »... Les données décodées par AIRMASTER 2000 peuvent être envoyées vers l'imprimante.
L'affichage des données s'effectue suivant différentes options prenant en compte ou non les erreurs de parité : fichiers complets en temps réel, relecture du buffer, liste des avions. Dans ce dernier cas, il est possible de trier sur les indicatifs, les compagnies ou le champ date/heure. Regrettons qu'il soit impossible d'effacer une entrée dans la liste, quand on la juge erronée. Autre fonction intéressante de AIRMASTER 2000, on peut programmer des alarmes qui déclenchent un bip lorsque le logiciel décode une chaîne de caractères bien définie : indicatif, compagnie, texte dans un message... Douze alertes peu-







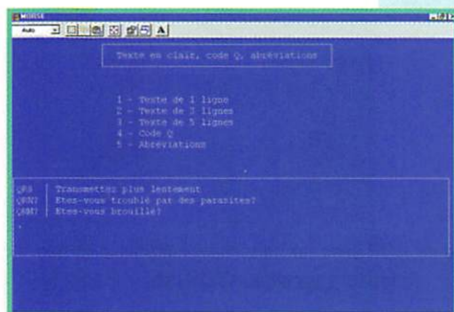
vent être ainsi programmées. Enfin, AIRMASTER 2000 utilise les possibilités DDE de Windows, qui permettent d'échanger des données avec un autre logiciel que vous écrirez vous-même ou qui existe déjà. Cela suppose que l'ordinateur possède une mémoire suffisante (au moins 12 Mo). Par exemple, on peut faire tourner AIRMASTER 2000 avec WACARS et profiter des fonctions évoluées de ce dernier, avec l'exploitation de ses bases de données (compagnies aériennes, types d'appareils, routes, traduction des messages en clair, etc.).
AIRMASTER 2000 fait preuve, grâce à son interface, d'une grande fiabilité de décodage. Ce logiciel ravira donc les amateurs passionnés de réception d'ACARS... LOWE est distribué en France, en principe, par GES.

Logiciel CW de F5RUJ

Alain, F5RUJ, a écrit un logiciel d'émission et d'apprentissage de la télégraphie qui tourne dans un environnement minimum (vieille machine) ou dans une fenêtre DOS de Windows 95. A l'aide d'un circuit interface très simple (un transistor et un petit relais), connectée à la prise imprimante (LPT1 ou LPT2) il peut servir de manipulateur à mémoires. Cette interface n'est pas utilisée dans la fonction apprentissage.
Et comme il peut tourner en même temps qu'un autre logiciel, rien n'interdit de l'utiliser en contest. « MORSE » est d'une présentation sobre. Ses fonctions sont les suivantes :

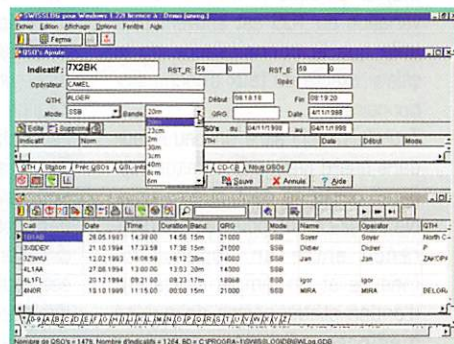
- envoi de phrases simples, pré-enregistrées ;
- envoi de QSO, phrases, textes, etc. (diffusion d'un bulletin, par exemple) ;
- apprentissage collectif ou individuel du code morse, avec sélection des caractères sur lesquels on veut travailler. Il permet également l'étude du code Q et des abréviations les plus courantes.

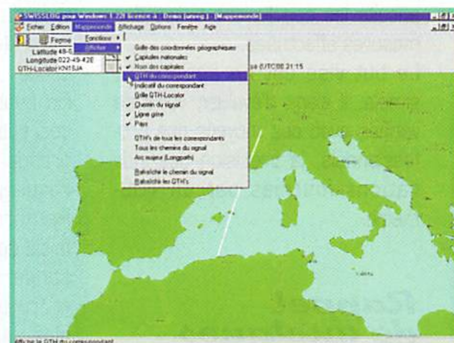
La sortie son se fait sur le haut-parleur du PC (pas par la carte son). Bien entendu, on peut régler la vitesse d'émission. La calibration, en fonction de l'horloge interne du PC, est automatique. On peut ensuite taper du texte au clavier ou utiliser les mémoires, accessibles à travers les touches de fonctions.
Simple mais fonctionnel, le programme peut être téléchargé à l'adresse Internet suivante : (http://www.inext.fr/abonnes/thomchris/ra87.htm#f5ruj).
Si vous utilisez ce logiciel ne tardez pas à envoyer 50 F à l'auteur : cette somme ira dans les caisses du Radio-Club 87.
Et si vous ne disposez par d'Internet, contactez directement F5RUJ :
Alain CAUPENE
BP 38
87170 ISLE
f5ruj@mail.netsource.fr

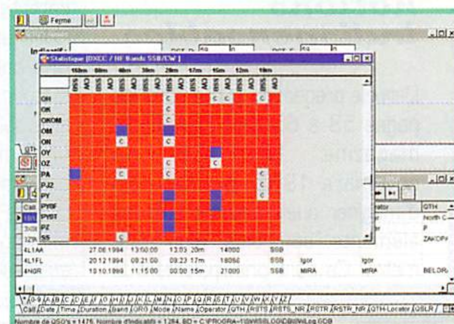


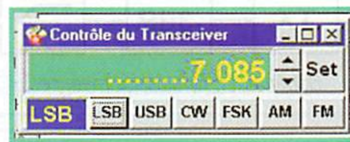
SWISSLOG sous Windows

Nous avions été parmi les premiers (en tous cas, les premiers en France) à vous présenter SWISSLOG dans sa version DOS, vers 1988. Depuis, ce logiciel de cahier de trafic, très performant et fort complet, a beaucoup évolué. Notre propos n'est pas de le décrire ici en détail, ce serait impossible, mais si la demande se fait sentir, nous ferons un article plus détaillé dans un prochain numéro. L'auteur, HB9BJS, a mis sur le marché il y a un peu plus d'un an, la version Windows, qui apporte à l'utilisateur davantage de convivialité, notamment en ce qui concerne les fonctions de recherche et de tri. L'installation sous Windows 95 s'effectue à partir d'un jeu de 7 disquettes. Pour commencer, l'utilisateur devra introduire les informations relatives à sa station (prénom, QTH, locator, matériel, etc.). On peut même définir plusieurs configurations de départ (exemple, pour ceux qui font du portable, partent en vacances, etc.).
S'il possédait auparavant une version 3, l'utilisateur pourra récupérer les fichiers précédents. L'écran de SWISSLOG peut être organisé au gré de l'opérateur, avec plus ou moins d'informations présentes simultanément. C'est l'un des gros avantages de ce logiciel : en fait, il est très flexible. Evidemment, en contrepartie, cela suppose un effort de la part de l'utilisateur qui devra s'habituer au programme. Cet effort est facilité par la présence d'un fichier d'aide en ligne, en français, particulièrement complet.
L'auteur a privilégié les fonctions propres au cahier de trafic. Néanmoins, SWISSLOG, par le biais de Windows (DDE, OLE), saura accéder à d'autres logiciels qui sembleront « intégrés » au cahier de trafic. L'exemple est donné avec la gestion de transceiver et celle du packet radio (accès au réseau et cluster).
Parmi les nombreuses fonctions de SWISSLOG, on soulignera le fait qu'il peut produire des statistiques complètes, permettant de suivre la progression des « scores » pour l'obtention de diplômes. SWISSLOG utilise aussi le CD-ROM CallBook si vous le possédez : à partir des fichiers contenus sur le CD, il renseigne les champs manquants du cahier de trafic et ce, automatiquement ou sur demande. Le logiciel peut également accéder à diverses bases de données pour les QSL managers. En ce qui concerne l'envoi des QSL, on peut choisir de le faire automatiquement ou définir des règles précises : 1er QSO avec la station, 1er QSO dans telle bande, etc.









SWISSLOG est en évolution constante : HB9BJS demande aux utilisateurs de lui faire part de leurs remarques (fonctions souhaitées, anomalies découvertes, etc.). Ce gros logiciel, qui a demandé des années de travail, est vendu au prix de 450 FF (ou 270 FF pour la mise à jour d'une version DOS). Le représentant de SWISSLOG pour la France est Henri, F5NMT. Vous pouvez également découvrir le logiciel sur Internet, où une version de démonstration est disponible à l'adresse :
http://www.swisslog.net.

Denis BONOMO, F6GKQ

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5% de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

Le T.O.S.-mètre
Comment le tester


Les TOS-mètres généralement utilisés par les radioamateurs sont souvent de qualité insuffisante pour effectuer de réelles mesures. Ce n'est d'ailleurs pas un problème majeur puisque l'indication d'une variation du TOS est souvent plus utile que la connaissance de la valeur exacte du taux d'ondes stationnaires.
Toutefois, connaître un peu mieux dans quelle catégorie se situe l'appareil utilisé ne peut qu'être utile. Ne serait-ce que pour faire la différence entre un appareil de mesure et un simple indicateur d'ondes stationnaires de qualité médiocre afin de relativiser ensuite les conclusions tirées des mesures effectuées.
Le but visé est en apparence simple. Il s'agit d'évaluer, voire de vérifier, avec des moyens non professionnels, la précision des indications fournies par un TOS-mètre.

Rappel de quelques notions indispensables

L'article précédent, publié dans les pages 58 à 60 de MEGAHERTZ magazine N° 188 de novembre 1998, permet déjà d'imaginer quels peuvent être les éléments "sensibles" d'un TOS-mètre. Ce sont principalement le ou les coupleurs directionnels, la détection et la mesure des tensions hautes fréquences et, bien entendu, l'affichage de la mesure. Pour peu que l'appareil soit destiné au contrôle fréquent de diverses installations "sur le terrain", sa construction sera obligatoirement robuste. Autant dire qu'aucun des éléments qui constituent un TOS-mètre ne peut être négligé si un appareil de qualité est recherché.
Toujours dans l'article précédent, nous avons vu que la principale caractéristique d'un coupleur directionnel est sa directivité. Elle est égale à la valeur de l'isolation diminuée de la valeur du facteur de couplage et caractérise l'aptitude du coupleur à différencier le sens de circulation de la puissance.
On peut logiquement déduire de ceci que l'isolation doit être la plus grande possible et le facteur de couplage le plus faible possible. Remarquons cependant qu'un faible couplage nécessite une puissance d'excitation plus grande et/ou un système de mesure HF plus sensible, avec le risque de détecter aussi des tensions HF indésirables.
Une bonne isolation et un faible facteur de couplage ne peuvent être obtenus que par une réalisation (mécanique et électrique) extrêmement soignée respectueuse des règles propres aux montages hautes fréquences et au-dessus.
La partie détection et mesure, chargée d'indiquer le niveau du signal disponible sur le port de couplage, est généralement réalisée avec une simple diode ordinaire, agrémentée d'une ou deux résistances et condensateurs. La diode, même s'il s'agit d'une Schottky (HP2800 par exemple), possède un seuil de détection qui détériore la mesure des signaux faibles. Son comportement vis à vis des signaux HF est dépendant de la fréquence (capacité interne, variation d'impédance) comme d'ailleurs l'environnement de la détection (condensateur et résistance de charge). La non-stabilité en fréquence de ce circuit de mesure perturbe quelque peu le port de couplage. Un pont de mesure plus élaboré sera constitué d'un coupleur directionnel indépendant et d'un milliwattmètre HF de qualité connecté au port de couplage.
Nous avons aussi indiqué dans l'article précédent que les TOS-mètres équipés de deux coupleurs symétriques et de deux systèmes de détection multiplient les inconvénients s'il s'agit d'obtenir autre chose qu'un indicateur de TOS de qualité moyenne. En effet, il y a de ce fait obligation de réaliser des systèmes de couplage et de détection les plus identiques possibles et on imagine mal les constructeurs d'appareils grand public testant les coupleurs (résistifs, à lignes ou avec des transformateurs), appairant les résistances, les condensateurs et les deux diodes de détection pour un fonctionnement correct sur tout le spectre d'utilisation prévu.
Les informations fournies ci-dessus devraient permettre d'approcher et de considérer les soi-disant fameux et indispensables TOS-mètres avec un regard averti et critique. Il reste toutefois à rappeler deux règles importantes et théoriquement connues sur les ondes stationnaires et leur mesure :
– Le taux d'ondes stationnaires ou le rapport d'ondes stationnaires ne varient pas le long d'une ligne de transmission sans perte. Si la ligne apporte une certaine atténuation (c'est toujours le cas - même faiblement - proportionnellement à la longueur utilisée et à la fréquence de fonctionnement), le TOS diminue progressivement lorsque l'on s'éloigne de la charge pour se rapprocher du générateur. Si le TOS varie cycliquement (en diminuant et en augmentant le long de la ligne) soit le TOS-mètre en est la cause, soit la ligne coaxiale est le siège d'un courant de gaine généralement dû à l'influence de l'antenne rayonnante sur le câble, cette dernière cause pouvant être supprimée en remplaçant l'antenne par une charge équivalente non rayonnante.
– Un TOS-mètre est normalement symétrique. Le connecter à l'envers (charge ou antenne sur l'entrée et générateur ou émetteur sur la sortie ne devrait théoriquement rien changer aux indications fournies sauf à considérer les termes "direct" et "réfléchi"

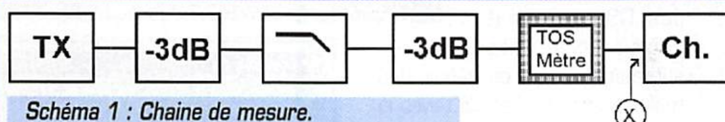


Schéma 1 : Chaine de mesure.

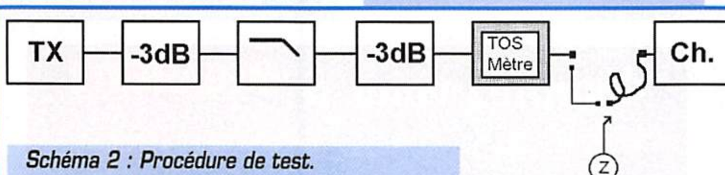


Schéma 2 : Procédure de test.

TEST N°	LONGUEUR (λ)	SWR LU
1	0	3.35
2	1/8	2.00
3	1/4	1.50
4	3/8	2.75
5	1/2	3.35

Schéma 3 : Lecture du ROS avec un appareil quelconque et des longueurs variables (TOS réel = 2.25/1).

comme étant inversés. Pour un même signal le traversant et sans modifier aucun réglage, les déviations devraient être parfaitement identiques.

Etablissement d'une procédure de test

A partir des éléments indiqués ci-dessus et d'un peu de bon sens, quelques contrôles peuvent maintenant être effectués sur un TOS-mètre.

Contrôle visuel

– externe

La robustesse du boîtier, la qualité de l'indicateur de la valeur mesurée (milliampèremètre ou microampèremètre, qualité de l'amortissement, du zéro de l'aiguille, de la graduation du cadran et de la lisibilité générale), la qualité du potentiomètre de calage, la qualité des connecteurs (SO 239, BNC, N - les premiers n'étant pas souhaitables au-delà de 400 MHz - et la qualité "CB" n'étant pas souhaitable... sauf pour la bande CB!).

S'il s'agit d'un TOS-mètre incorporé dans une boîte de couplage d'antennes, le coupleur directionnel et la détection - généralement montés sur un circuit imprimé - seront installés dans un boîtier faisant office de blindage avec découplage des connexions et blindage des liaisons vers l'appareil de mesure, commutateur, potentiomètre, etc.

- interne

Le type de coupleur directionnel (ligne, transfo HF, résistif), la qualité des composants (diode, condensateur, bobinage sur tore correctement réalisé (fil émaillé rigide, pas de vis métallique pour tenir le tore), le montage des éléments (qualité du circuit imprimé, la symétrie, le blindage, les découplages, le câblage court et blindé).

S'il s'agit d'un TOS-mètre incorporé dans une boîte de couplage d'antennes, et que par une chance extraordinaire les éléments essentiels soient installés dans un boîtier métallique indépendant, ouvrez le avec précaution pour effectuer l'inspection décrite ci-dessus. Si vous hésitez, vérifiez tout de même le câblage vers les commandes de la face avant. Si, comme c'est souvent le cas, tout est en vrac dans la boîte de couplage - commerciale, bien sûr -, refermez très vite le tout et installez une ampoule dans le fil d'antenne. Au moins, quand elle brille c'est qu'il y a de la HF de rayonnée!

Contrôle électrique

- mise en œuvre

Tout radioamateur digne de ce nom devrait normalement trouver un intérêt aux quelques simples expérimentations qui suivent. Leur mise en œuvre, malgré la simplicité apparente, nécessite de respecter les règles habituelles en matière de mesures HF et de prendre quelques précaution pour que ces dernières ne soient pas faussées par des perturbations indésirables.

Le matériel nécessaire est courant et normalement disponible. Il s'agit au minimum d'un émetteur fonctionnant sur la fréquence de test désirée et dont la puissance de sortie peut varier, d'une charge adaptée (50 + jO Ohms), de câble coaxial (50 Ohms, de bonne qualité) et du TOS-mètre à tester. Quelques accessoires supplémentaires seront utiles comme par exemple un filtre passe-bas efficace coupant avant l'harmonique 2 de l'émetteur, deux atténuateurs de 3 dB ou 6 dB pouvant supporter la puissance qu'ils reçoivent, et enfin éventuellement - donc non obligatoire -, un TOS-mètre professionnel de qualité servant de référence.

- imperfections

Rappelons qu'aucun de ces éléments n'est parfait. L'émetteur peut fournir quelques harmoniques indésirables et le filtre passe-bas est une précaution nécessaire. L'émetteur peut ne pas présenter une impédance de 50 Ohms purement résistive et un atténuateur masque quelque peu la désadaptation présente. L'émetteur peut nécessiter de voir une impédance d'environ 50 Ohms pour fournir un signal suffisant (protection interne contre le ROS) et l'atténuateur (ou une boîte de couplage), là encore, améliore les choses. Le filtre passe-bas ne joue pleinement et correctement son rôle que lorsque les impédances d'entrée et de sortie sont adaptées, ce qui est pratiquement le cas s'il est entouré d'atténuateurs.

Le câble coaxial présente quelques pertes (qui peuvent toutefois être mesurées et être prises en compte dans des calculs ultérieurs) et une impédance caractéristique légèrement variable autour des 50 Ohms (ce qui peut difficilement être pris en compte et rendre illusoire toute mesure de ROS inférieur à 1,10/1).

L'impédance de la charge 50 Ohms peut s'écarter de cette valeur standard, ne serait-ce qu'à cause de la présence d'éléments faiblement réactifs. Ceux-ci prennent de l'importance à mesure que la fréquence d'utilisation augmente (ce qui peut être vérifié en mesurant le ROS - avec un TOS-mètre de qualité! - par exemple sur 144 MHz et 430 MHz). Les connecteurs peuvent, surtout au delà de 200 MHz, apporter des perturbations s'ils sont de mauvaise qualité (variation d'impédance et pertes).

Afin de tenir compte des faits ci-dessus, les contrôles et mesures seront effectués en respectant la chaîne suivante, du générateur vers la charge : l'émetteur, éventuellement un atténuateur, le filtre, un atténuateur (ou un adaptateur d'impédance), le TOS-mètre, une ligne 50 Ohms courte ou de longueur particulière, la charge non rayonnante (voir schéma N° 1).

- vérifications simples

Remarque : Les connexions entre les divers éléments sont courtes.

- La charge est de 50 + jO Ohms. Le ROS doit être de 1,0 pour toute la gamme de fréquences considérée.
- La mise en parallèle de deux charges 50 Ohms (en utilisant un "T" coaxial) procure une charge de 25 Ohms. Dans ce cas le ROS doit être de 2,0 pour toute la gamme de fréquences considérée.
- L'inversion des connexions ne doit modifier ni le réglage de sensibilité utilisé, ni les résultats obtenus précédemment, sous réserve d'inverser la signification des termes "direct" et "réfléchi".
- L'essai le plus simple consiste à comparer les indications fournies par l'appareil testé et un TOS-mètre de référence, en utilisant par exemple une boîte de couplage d'antenne suivie d'une charge 50 Ohms non rayonnante afin de simuler du ROS (en désaccordant la boîte d'accord).

- autres vérifications

Celles-ci reposent sur le principe évoqué précédemment que le ROS ne varie pas le long d'une ligne de transmission. Le montage à utiliser reste identique, la charge est non rayonnante et le coaxial ne présente pas de courant de gaine. Toute variation du ROS lu ne peut que provenir du TOS-mètre lui-même.

Plutôt que de déplacer l'appareil à divers endroits de la ligne, nous allons tout d'abord créer une désadaptation au niveau de la jonction charge 50 + jO Ohms et ligne coaxiale 50 Ohms puis donner à cette ligne des longueurs caractéristiques (1/8 λ, 1/4 λ, 3/8 λ, 1/2 λ, λ représentant la longueur d'onde électrique correspondant à la fréquence de travail).

Pour désadapter la charge 50 Ohms, nous insérerons une ligne quart d'onde - à la fréquence d'utilisation - d'impédance caractéristique 75 Ohms. L'impédance obtenue est alors de 112,5 + jO Ohms (= 75² / 50) et le ROS tout au long de la ligne 50 Ohms sera de 2,25 (en ignorant l'atténuation apportée par la ligne).

Il nous faut ensuite construire des lignes 1/8, 1/4, 3/8 et 1/2 de longueur d'onde. La mesure de quarts d'ondes suffit à cette réali-

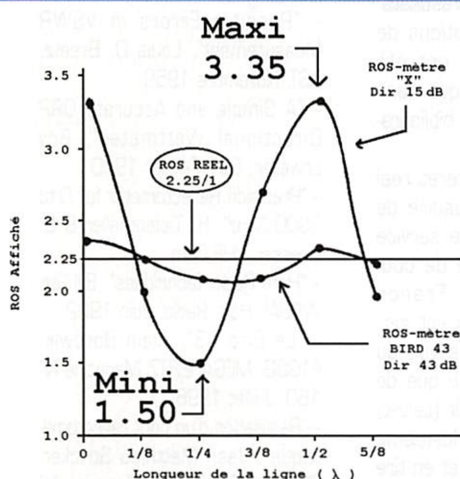


Schéma 4 : Valeurs de ROS lues en fonction de différentes longueurs de câble entre le TOS-mètre et la charge désadaptée (la valeur réelle est de 2.25/1).

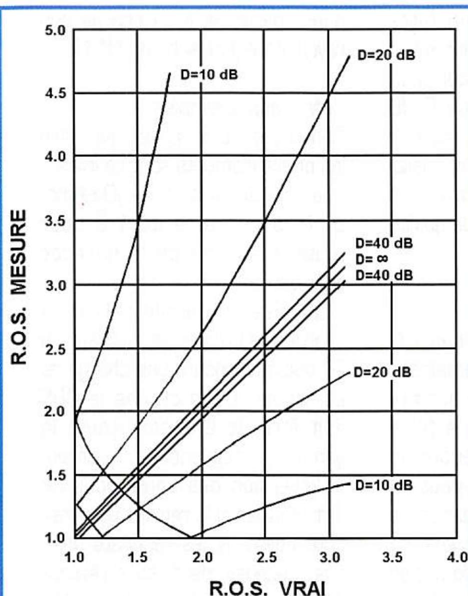


Schéma 5 : Effet de la directivité sur la valeur du ROS affiché.

sation. Les dimensions comprennent les connecteurs. Il s'agit ici de longueur physique, c'est à dire tenant compte du coefficient de vélocité du câble utilisé. Ce dernier est généralement de 0,66 pour les câbles coaxiaux courants.

Considérons que la fréquence d'essai est de 14 MHz, soit une longueur d'onde électrique de 21,43 mètres. Une longueur d'onde de câble mesurera 21,43 m x 0,66 soit 14,14 mètres.

Un quart d'onde mesurera 3,54 m.

Nous avons besoin d'un quart d'onde de câble 75 Ohms, deux huitièmes d'onde (un quart d'onde coupé en deux) de câble 50 Ohms et un quart d'onde de câble 50 Ohms. Chaque câble sera équipé à ses extrémités d'un connecteur adapté aux appareils utilisés.

En reprenant la même chaîne de mesure que précédemment, on insère le quart d'onde 75 Ohms immédiatement avant la charge 50 Ohms afin de désadapter la charge (Point "X"). L'extrémité opposée de ce câble 75 Ohms présentera une impédance de 112,5 Ohms (Point "Z").

On connecte maintenant cette charge de 112,5 Ohms à la borne "antenne" du TOS-mètre. Relevons la valeur indiquée par l'appareil, celle-ci pouvant être légèrement différente de la valeur réelle de 2,25.

Ajoutons maintenant les morceaux de câbles 50 Ohms, entre le point "Z" et le TOS-mètre, en les combinant de telle sorte que les longueurs de 1/8 λ, 1/4 λ, 3/8 λ et 1/2 λ soient obtenues et relevons le ROS mesuré à chaque fois (voir schémas N° 2 et N° 3).

Ce test réalisé sur des appareils différents fournit des résultats différents. Une représentation graphique des valeurs relevées en fonction de la longueur de la ligne permet de comparer les appareils (voir schéma N° 4).

L'appareil parfait mesurerait un ROS de 2,25 quelle que soit la longueur de ligne utilisée, ce qui est représenté par une droite horizontale. La courbe fournie par un appareil de bonne qualité oscille au plus près de cette droite. Une amplitude exagérée matérialise bien les mauvais résultats obtenus (par exemple des valeurs de 1,50 à 3,35 pour une valeur réelle de 2,25). Remarquons aussi que même un appareil réputé comme le BIRD 43 n'est pas parfait, mais ses bouchons interchangeables lui garantissent un comportement relativement correct dans la portion de bande concernée.

Précisons enfin que les essais ci-dessus nécessitent un certain soin dans la réalisation des morceaux de câble coaxial, en particulier si l'on souhaite effectuer des mesures sur des fréquences plus élevées où les variations de ROS seront d'ailleurs encore plus importantes et significatives de la plus ou moins bonne qualité de l'instrument contrôlé.

N'oublions pas que la variation du ROS mesuré en fonction de la longueur de la ligne n'est due qu'à la mauvaise qualité du TOS-mètre (essentiellement sa directivité). Répétons enfin que le ROS réel ne varie pas le long d'une ligne sans perte.

Le schéma N° 5 reproduit un graphique tiré de l'article "Possible Errors in VSWR Measurement", par Louis D. Breetz dans QST de novembre 1959. Il indique l'influence de la directivité d'un coupleur directionnel sur les valeurs de ROS lues par rapport à la valeur réelle. Il peut aussi permettre d'évaluer grossièrement la directivité d'un appareil testé en notant les valeurs extrêmes mesurées (dans notre cas ci-dessus 1,50 et 3,35) et la valeur réelle (2,25) puis en recherchant ces valeurs sur le graphique (ce qui correspond à une directivité guère supérieure à 15 dB). On constatera enfin que pour obtenir des mesures à peu près correctes sans toutefois être exactes, la directivité nécessaire est d'au moins 40 dB.

Conclusion

Seul un excellent appareil permet d'effectuer des mesures précises de désadaptation d'impédance. Un tel appareil dit de mesures (HP, R&S, etc.) et ses accessoires ne se justifie pas aux seules fins de surveiller le fonctionnement d'une antenne ou le réglage d'une boîte de couplage dans une station d'amateur, même luxueuse. L'investissement nécessaire irait bien au-delà de celui requis pour quelques transceivers réputés.

Toutefois, un minimum de sérieux nécessite au moins d'utiliser un appareil aux performances correctes et acceptables (directivité supérieure à 35 dB). Ceci peut être obtenu avec une réalisation personnelle soignée et dédiée à une bande de fréquences donnée (HF, ou VHF, ou SHF). Les mesures effectuées à faible puissance avec un pont réflectométrique résistif donnent de bons résultats. De nombreuses descriptions de ce classique montage ont été effectuées, ne serait-ce que dans votre revue favorite (voir bibliographie).

En ce qui concerne l'intérêt réel d'afficher une valeur illusoire de 1,0 sur le TOS-mètre de service incorporé dans la boîte de couplage (de Marque Franco Japonaise ou autre...), il est insignifiant tant du point de vue du rayonnement de l'antenne que de la protection de l'émetteur (celui-ci constate généralement lui-même l'excès de désadaptation et en tire des conséquences irrémédiables beaucoup plus rapidement que l'opérateur!).

Surveiller la HF rayonnée, surveiller le courant consommé dans l'étage amplificateur, diminuer les pertes partout où cela est possible, est beaucoup plus utile et efficace en ce qui concerne le rendement de l'installation.

Toutefois, posséder un TOS-mètre dont on connaît les qualités peut s'avérer utile, ne serait-ce que pour avoir confiance dans les mesures effectuées et parce qu'un appareil précis peut permettre de mesurer autre chose que le ROS entre un émetteur décamétrique et une boîte de couplage d'une station de radioamateur, pour peu que le "Service d'amateur", tel qu'il est pour l'instant défini par les textes en vigueur, continue à être différencié des "Installations de radiocommunications de loisir" et à avoir pour objet "l'instruction individuelle et les études techniques", même à des fins... de loisirs!

A suivre...

Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse"
BP 20
F-14480 CREULLY
E-mail :
samuel.morse@mail.cpod.fr

Bibliographie

Livres :

- The ARRL Handbook, 1995
- The ARRL Antenna Book, 16th ed.

Articles :

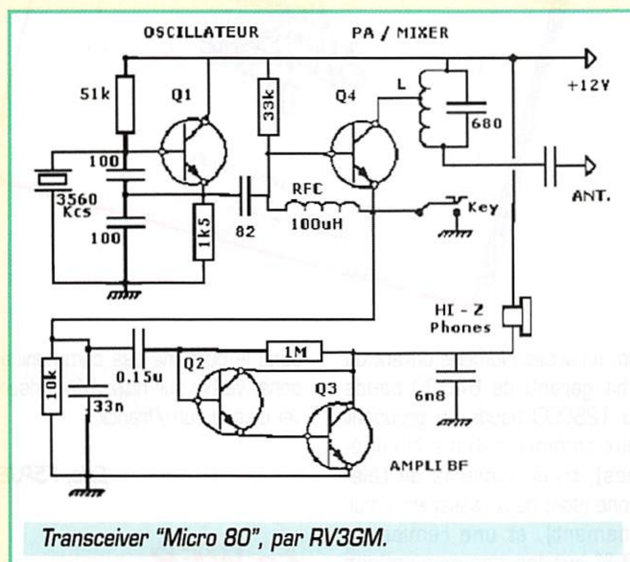
- "Pont de mesure de ROS ZRC", Dr Olaf Ostwald, Actualités Rohde & Schwartz 1993/1
- "De l'émetteur à l'antenne ...", Maurice Limes, F6ELM, Radio-REF, Août/Septembre 1981
- "Possible Errors in VSWR Measurement", Louis D. Breetz, QST, Novembre 1959
- "A Simple and Accurate QRP Directional Wattmeter", Roy Lewallen, QST, Février 1990
- "Precision Reflectometer for 0 to 2300 MHz", H. Tiefenthaller & B. Roessel, VHF Com.
- "Ham Radio Techniques", Bill Orr, W6SAI, Ham Radio, Juin 1982
- "Le Bird 43", Alain Borowik, F1GQG, MEGAHERTZ Magazine N° 160, Juillet 1996
- "Réalisation d'un pont réflectométrique", Jean Matthieu Stricker, F5RCT, MEGAHERTZ Magazine N° 114, Août 1992
- "Réalisation d'un pont réflectométrique", F5RCT et F1CCE, Ondes Courtes Informations N° 199, Août 1997

Le journal des points et des traits

La plus petite station radioamateur ?

Pour commencer dans les équipements pour radioamateurs à "Rayonnement Presque Nul", (® & ©) voici, à ma connaissance, l'une des plus petite station de graphiste avec un manipulateur électronique en prime !

Les deux schémas sont des plus simples... peut-être même trop simples ? Il paraît que cela fonctionne. Le manipulateur n'utilise qu'un simple et ultra-connu NE 555 et nécessite soit une bonne oreille (normal pour un graphiste...) soit, mais non nécessaire, un oscilloscope pour régler le rapport trait-point tout en sachant que la graphie la plus agréable à copier n'est pas dans un rapport 1/3.

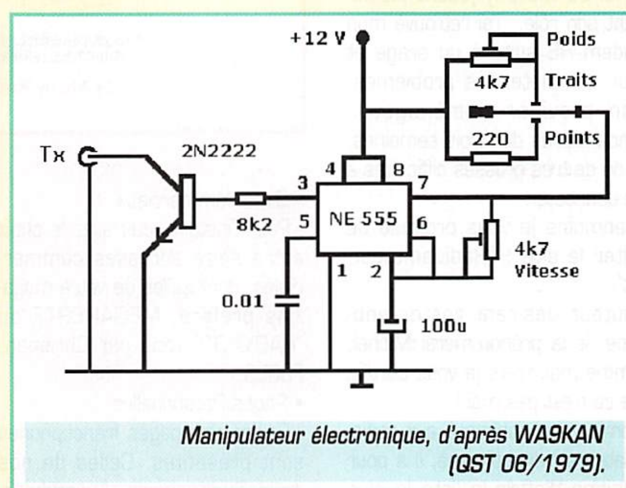


Transceiver "Micro 80", par RV3GM.

Le transceiver (si, si... j'ai bien dit le "transceiver") émet et reçoit sur la bande 80 mètres sur la fréquence du quartz (le très connu 3,5795 MHz à moins de 10 F étant aussi utilisé par les adeptes du QRP) et permet, luxe suprême, de faire du QSK.

Les transistors Q1, Q2 et Q3 peuvent être des BC 108, 2N 2222 ou quelque chose de similaire. Le transistor Q4 peut être un 2N3866 ou équivalent. La bobine L du circuit accordé est réalisée sur un mandrin de 8 mm avec noyau en ferrite et comporte 18 tours de fil 4/10 mm avec prise à 5 tours pour le collecteur. La self de choc comporte environ 180 tours de fil 1/10 mm bobiné sur une résistance de forte valeur (470k ou 1M) servant de mandrin. La modification de L et de la capacité en parallèle ainsi que de la valeur du quartz devrait permettre de fonctionner sur une autre bande.

Oubliez le contenu de mes longues explications techniques sur les récepteurs et les émetteurs. J'ai bien peur que la recherche de la perfection ne soit pas le premier critère de ce montage. La fréquence fondamentale doit bien être accompagnée de quelques raies indésirables et il est possible que cela "piaule" un peu si la charge de



Manipulateur électronique, d'après WA9KAN (QST 06/1979).

l'oscillateur varie au rythme de la manipulation. Il n'est pas conseillé de faire suivre ce magnifique appareil d'un amplificateur ! Certes, un certain nombre d'améliorations pourraient être faites. Mais serait-ce encore le plus simple des transceivers ?

Je ne décris ni une alimentation (!) ni une antenne pour accompagner ces merveilles. La personne qui réalisera le montage et effectuera au moins dix QSO avec une antenne loop magnétique pourra tenter de demander une récompense à... Denis F6GKQ ! *(NDLR : Ben voyons !)*

Alors, à vos fers à souder et faites-moi part des résultats. Bien amicalement, F6AWN.
CU SN Boys !

(d'après RV3GM, Oleg Borodin, SPRAT, avec mes remerciements à Denys F6IWF et Stéphane F5NZY).

Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à l'auteur :
Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY.
E-mail : samuel.morse@mail.cpod.fr

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5 % de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

INTERNET et la RADIO

Un long déplacement professionnel aux USA m'a empêché d'être fidèle à notre rendez-vous mensuel, je vous prie de m'excuser pour le faux bon. Je remercie Denis, d'avoir continué la rubrique.

La loi de Murphy jouant pleinement son rôle, j'ai retrouvé mon modem HS suite à un orage et pour compléter les problèmes, mon provider déménageait. Pendant près de trois semaines, j'ai eu de très grosses difficultés à me connecter.

Néanmoins je vous propose de visiter le site : "Radioamateur.net".

L'auteur désirant rester anonyme, je le prénommerai Michel, comme moi, mais je vous certifie que ce n'est pas moi !

Premier site consacré aux radioamateurs francophones, il a pour ambition d'offrir la liste la plus complète de liens vers d'autres sites de langue française.

Tous ne sont pas d'origine de pays où le français est la langue officielle, mais ces derniers nous offrent une traduction de leurs pages.

L'auteur nous propose sept grands chapitres :

- Associations

- Les associations représentatives ou spécialisées dans un domaine de nos activités sont présentes.

- DX-Concours

- Après avoir lu les explications de ce que sont les DX et les concours, vous trouverez les URL de sites donnant des informations sur ce type de trafic ou d'autres concernant les logiciels spécialisés.

La nomenclature du REF est aussi présente.

- Packet radio

- Vous désirez vous lancer dans ce mode de trafic ? Les sites offrant soit des programmes, soit des configurations en français y sont présents.







- Sites commerciaux

- Pour l'instant vous avez le choix entre seize adresses commerciales, dont celles de votre magazine préféré, MEGAHERTZ ou "RADIO 33" tenu par Christian, F5OLS.

- Pages Personnelles

- Seules des pages francophones sont présentes. Celles de nos amis Québecquois, Luxembourgeois, Africains et Asiatiques sont encore absentes.

- Listes de diffusion

- Maintenant vous n'aurez plus d'excuse si vous ne parvenez à vous abonner à une liste française,

Toutes sont présentes ainsi que le moyen de souscrire un abonnement à chacune d'elles.

- Salon de discussions

- Pour les mordus et les bavards du clavier.

Toutes les rubriques n'étant pas exhaustives, Michel, lance un appel à la communauté francophone pour les compléter.

Radioamateur.net : http://www.radioamateur.net/

Michel, F5EOT

Numeris Itoo

France Telecom propose un abonnement très intéressant pour ceux qui possèdent déjà deux lignes téléphoniques : Numeris Itoo, un accès Numeris offrant un débit garanti de 64000 bauds (ou 128000 bauds en groupant deux communications simultanées), trois numéros de téléphone (dont deux utilisables simultanément), et une remise de 40 % sur les communications passées aux heures dites creuses (le soir après 19h et en fin de semaine). Autrement dit, si vous surfez régulièrement sur Internet, vous n'aurez plus à patienter pour télécharger le dernier logiciel packet ou visualiser les photos d'une expédition DX récente.

Trois sites vous permettront d'en savoir plus :

France Telecom à http://www.francetelecom.fr (ou contactez votre agence locale)

Numeris Open 98 à http://www.numerisopen.francetelecom.fr

Le site de Franck Brunel, avec toutes les réponses souhaitées dans le domaine des communications, visible sur http://worldserver.oleane.com/franck

Eric, F5PJE

Le WEB des écouteurs vous offre le son en prime !

L'U.E.F, sur son site Internet, a choisi de faire une meilleure démonstration (pour ceux qui ne connaissent pas) de l'écoute radio. Pour cette raison, des fichiers sonores peuvent être écoutés (ou téléchargés) : stations utilitaires (aéro, marine, etc.) ou radioamateurs. Une initiative intéressante que nous ne pouvions manquer de souligner. Allez faire un tour sur : http://www.radioecouteur.com

Initiation au packet-radio



France, ton packet fout le camp !", "Où est donc passé l'esprit radioamateur ?", tels auraient pu être les autres titres de cette introduction. A une époque où les fréquences sont de plus en plus convoitées, nous devrions plus que jamais nous unir pour construire notre réseau packet, l'améliorer : force est de constater qu'il n'en est rien. Les querelles de clochers et les rancœurs sont toujours aussi présentes, l'intérêt particulier prend de plus en plus le pas sur l'intérêt collectif : "je ne supporte pas ce que fait X, je ne veux pas me relier avec lui !", "Y est en FlexNet, il est hors de question d'y connecter mon FPAC!", "les OM qui veulent s'occuper du packet ne sont pas membres élus du bureau, on ne pourra pas avancer !", voici des phrases que j'ai entendues il n'y a pas si longtemps ! Eh bien si ! on peut avancer, on peut avancer car des OM sont prêts à donner de leur temps, à donner de leur argent, à donner de leur passion pour qu'un mode de transmission bouge, pour qu'un réseau évolue. Alors messieurs les sysops, messieurs les présidents de radio-clubs, laissez bouger ceux qui, bénévoles, le veulent encore, laissez évoluer notre hobby, ne cherchez pas en vain des solutions futiles pour freiner sans cesse ceux qui pensent que le radioamateurisme reste une histoire humaine avant d'être une histoire de basse politique. Qu'importe que l'on soit membre d'un radio-club ou pas, REF ou pas REF, CFRR ou je ne sais quoi encore : l'important n'est-il pas de participer ? Assez de ces guerres de religion, maillons et améliorons notre réseau, mais avant tout, transformons-le en une aventure humaine, une aventure de copains, pas en une aventure bureaucratique ou politique ! Je viens de me réveiller en sursaut : était-ce donc un mauvais rêve ? N'en serions-nous pas encore à ce point ? Si j'avais un souhait à émettre en cette fin d'année, ce serait celui de voir les packeteurs unir leurs efforts et laisser de côté les questions autres que techniques. En serons-nous capable en 1999 ? La réponse à la fin de l'année prochaine...

Connectez-vous à la conneXion, une histoire de syntaxe

Nous utilisons de nos jours bon nombre de termes anglais aussi vais-je me permettre de faire une légère mise au point : lorsque vous vous conneCTez, il s'agit d'une conneXion, et non pas d'une conneCTion, un terme purement anglais dans ce dernier cas. Ah, les mystères de notre belle langue française ! En vous souhaitant de nombreuses conneXions en cette fin d'année 1998.

La solution packet de SV2AGW

La nouveauté nous vient cette fois-ci de Grèce sous la nom d'AGW, un logiciel fonctionnant sous Windows, capable de gérer facilement et simplement bon nombre de matériels :

- BayCom : cartes USCC, modems 1200 et 9600 bauds
- Modem 9600 bauds OE5DXL
- Carte son avec circuit PSA
- YAM
- Cartes OptoSCC, PetSCC, DRSI

Rien de très extraordinaire me direz-vous, si ce n'est une fonction toute récente qui permet également de trafiquer en TCP/IP par radio, sans pour autant devoir installer tout un tas de drivers ou devoir configurer un système Linux. L'intérêt ? Pouvoir surfer sur le WEB, télécharger vos emails radioamateurs via, par exemple, l'accès 9600 bauds local. Deux drivers sont disponibles :

Le premier, AgwDialUp, simule un modem virtuel utilisé par Win95 comme un "accès réseau à distance". Les données transmises par Win95 à ce modem sont redirigées vers AGW et vice-versa. Vous pourrez alors interfacer sans mal Netscape ou toute autre application (serveur HTTP, POP3, etc.).

Le second, AgwTCPIP, est un véritable driver NDIS miniature conforme au standard Ethernet (802.3). Il vous permet de servir de passerelle entre le réseau INTERNET et le réseau radioamateur. Notez à ce sujet que la législation radioamateur française a plusieurs trains de retard puisqu'une telle interconnexion reste à l'heure actuelle interdite dans notre pays : les instances qui se disent représentatives n'ont sans doute pas jugé utile d'engager une discussion avec l'administration pour que des essais puissent être menés, de façon à déterminer ce que l'utilisation d'INTERNET pourrait apporter au packet-radio, par exemple la connexion permanente avec d'autres continents, l'acheminement instantané d'importants volumes de données, etc. Ceci est un autre sujet, nous aurons l'occasion d'y revenir je pense...

Vous retrouverez l'intégralité de ces drivers sur le site de Georges, SV2AGW :
http://www.forthnet.gr/sv2agw

Le Txdelay

Paramètre non-négligeable, le TXDELAY agit sur les performances d'une station packet-radio. Mais de quoi peut-il donc s'agir ? La valeur du TXDELAY indique au contrôleur packet le temps à attendre entre le passage en émission et l'envoi des données. Les appareils à quartz, avec des commutations à diodes, n'ont pas besoin de beaucoup de temps. Les synthétisés nécessitent un certains temps pour le verrouillage de leur PLL, et ceux qui commutent en émission/réception à l'aide d'un relais coaxial ont besoin d'une durée supplémentaire pour des raisons purement "mécaniques". Avant d'aller plus loin, sachez qu'en fonction du TNC, le TXDELAY fait référence à la commande T (TF2.7) ou TXD (TAPR, PK, etc.).

En réfléchissant, le packet-radio fonctionne sur le principe d'une fréquence partagée, c'est-à-dire occupée par plusieurs utilisateurs simultanément. De ce fait, envoyer rapidement vos données peut vous éviter d'être "écrasé" par l'émission d'un utilisateur qui ne vous entendra pas, d'où l'intérêt de réduire son TXDELAY au strict minimum. Par exemple, si la connexion fonctionne sans problèmes avec 200 ms (TXDELAY 20), à quoi bon conserver une valeur de 500 ms ? Les nodes RMNC ou PC/FlexNet peuvent même forcer les utilisateurs à adopter une valeur adaptée à leur transceiver : si votre YAESU sait commuter en 160 ms et que vous demandez une connexion à 500 ms, vous avez toutes les chances de vous faire déconnecter par le système, à juste titre.

En résumé, faites un essai tout simple : diminuez votre TXDELAY et demandez une connexion au node local. Ca fonctionne ? Alors diminuez encore jusqu'à temps que plus rien ne passe. Augmentez alors de 2 et vous devriez désormais avoir un TXDELAY optimisé. Sur du matériel moderne

(synthétisé), vous devriez commuter en 200 ms, soit un TXDELAY de 20. Sur un matériel plus ancien, 300 ms seront sans doute nécessaires. Faites des essais, vous serez surpris !

Maxframe

Voici un autre paramètre qui a son importance en packet. Il agit sur le nombre de trames packet envoyées à chaque émission, de 1 à 7, et par là même sur le débit en émission. Mais attention, si vous comptez passer 7 trames à la fois sur une fréquence surchargée ou sur une liaison peu fiable, autant aller attraper un requin avec une cuillère à soupe (jolie comparaison non ?) : ça ne servira à rien si ce n'est à vous faire perdre du temps !

Au niveau de vos paramètres, Maxframe correspond à la commande O du logiciel TF 2.7 ou à MAXFRAME pour les logiciels du TAPR, ceux des PK, etc. Pour un utilisateur, il ne faudrait pas envoyer plus de 2 ou 3 trames à chaque émission, toujours sur une fréquence chargée. A quoi bon en effet chercher à envoyer 7 trames et en voir 5 rejetées par le node ? C'est une perte de temps et d'efficacité.

Pour une liaison entre deux nodes par contre, il serait tout à fait logique de valider un maxframe à 7 (pour les systèmes qui n'adaptent pas ce paramètre d'eux-mêmes comme PC/FlexNet), ce qui correspondrait à un maximum de débit. Après tout, sur une telle liaison nous supposons toujours qu'il n'y a que deux correspondants, donc aucun brouillage.

XSCC : utilisez les cartes SCC avec PC/FlexNet

Vous avez sans doute vu passer sur vos BBS le driver XSCC conçu par un OM Hollandais. Ce driver permet d'utiliser sans problèmes les cartes SCC FPAC avec le logiciel PC/FlexNet. Allez connecter le node de F6KIF (Reims), vous pourrez observer le fonctionnement de XSCC de façon très concrète.

Les DX-Clusters

Vous aimez le packet et tout autant le trafic DX ? Alors ce qui suit est fait pour vous : les DX-Clusters, ces serveurs entièrement dédiés au DX sous toutes ses formes et dans tous les modes de trafic (CW, RTTY, phonie, etc.), reliés entre eux par packet pour former un réseau maillant tout ou partie d'un continent, ou plus modestement d'une région. Un exemple étant toujours plus parlant qu'un long discours, voici une visite commentée du cluster de Lyon, F6KDF-3. Commençons par l'accueil une fois connecté :

```
*** connected to F6KDF-3
Bonjour Eric!        ** Le Radio-Club et le Lyon DX-Gang **
         ** Vous souhaitent la bienvenue sur le DX-Cluster F6KDF-3 **
   Radio Club Gendarmerie Rhone-Alpes - QTH:BRON (DEP.69) - JN25KR-
Cluster: 39 nodes, 4 local / 149 total users  Max users 375  Uptime 0 15:08
F5PJE de F6KDF-3     9-Oct-1998 2208Z   Aide avec H ou ? >
```

Quelques explications : 39 nodes, c'est-à-dire 39 DX-Clusters reliés entre-eux, avec un total de 149 utilisateurs, dont 4 utilisateurs locaux (c'est-à-dire connectés à F6KDF-3). Justement, quels sont les nodes qui composent ce réseau ? La commande SH/C (= show cluster) répondra à cette question : (figure 1).

```
Configuration du PacketCluster :
Serveur                          Utilisateurs Connectes
(F6KDF-3)         F5BAR       F5IET       F5PJE
(HB9IAC-8)        F5PZT       F1FSH       F5LBL      HB9HLI
(DB0SPC-8)       (DJ6RX)    (DL6MYL)      DJ3IW    DL2FAG-8       F5HSF
                 DD4FL       DL2FDK      DL8ZBA      F5MBV        DJ5PS
                 DL8WT       DH1WX       DL2FP       DK4KK
(DB0FDX-8)        DF9TF       DL2SCQ      DD9SQ      DL9DAR       DB6WY
                 DH0SP       DL7DST      F5PAC       DL7QY        DJ9HX
                 DK2GZ       DL5IC       DH7VG       DL4SCZ       DL4VS
                 DL8ULY
(HB9W-8)      (OE9MON-9)     DL5SBA      HB9IQA      DL2IAN      ON4AKL
                HB9BOM       ON4AEK      IK4EPE      HB9LBC    DB0WGS-9
               DL3MIB-9      DC6KI       DL5MEV      VK4CJO
(HB9W-2)         HB9CXR     (DJ5AV)      F5IQA      IW1BCW      DL2HX-1
                 IK5QGO      HB9BVV      IN3DEI      HB9ICJ    HB9LBC-9
                 OE5UAL      HB9KAN     OK1DWJ      DL2GMS
(HB9CGB-8)
(LX0PRG)        (ON4AGG)      DB2KA      DK5WO       DJ7MI        DF8IK
                 LX1JH       F1DKL       F1NGP       LX1TI       ON4LCE
(F6KIF-3)
(ON0DXK)
(DB0EAM-4)       DL4OCM      DF8QB       DJ4MB       DL2DR        DJ9RR
                 DL6NB       PA2TAB     DH0GHU       DD2DP       DL8LAS
                 DJ7LX       DJ7QB
(DB0ABH-15)      DJ6RN
(DB0BQ-6)
(DB0HRO-6)       DK3RA       DL6KVA      DL9OA       DL4AB
(DB0HOT-8)
(DB0ZWI-8)
(DB0HGW-6)
(HB9OK-6)
(DB0RDX-9)       DF1BZ       DK6EC       DJ4JF       DG5JH        DC9YC
DB0HFT-9        (DL8QS)      DL6BCR     (DG1BA)
(F6KOU-3)
(DB0BID-6)
(DB0JES-4)       DG2SRL      DH5FB
(DB0HSK-9)       DJ7CP       PA3EPG
(PI8DXT)
(PI8DXF)
(PI4EME-11)
(DB0NOS-6)       DL8YHR      DB9WT
(DB0FHK-6)
(DB0ERF-7)       DL2AKE   DL3BUM-1
(DB0JNA-6)
(OKODXP)
(OKODXI)
OM0PDX
(DB0BDX)
(OKODXC)
(SR6DXC)
(SR9ZDN-12)
(DB0ERF-6)
F5PJE de F6KDF-3     9-Oct 2211Z >
```

Il y a de quoi lire, vous ne trouvez pas ? Chaque cluster diffuse, s'il le souhaite, la liste de ses utilisateurs, ceux entre parenthèses étant ceux qui se sont enregistrés comme étant momentanément indisponibles.

Passons maintenant au DX à proprement parler : qui a été entendu et sur quelle bande ? Faites SH/DX et vous obtiendrez une réponse sous cette forme : (figure 2).

```
 7045.0  YC6HDF     9-Oct-1998 2200Z  EU-NET..                   <DL5MEV>
 3503.0  VK6HD      9-Oct-1998 2148Z                              <DK2GZ-1>
 7072.0  YM75TA     9-Oct-1998 2145Z                              <DL5MX>
 7006.8  9H0VRZ     9-Oct-1998 2144Z  1 up                        <ON4ADJ>
10103.9  LY61DR     9-Oct-1998 2140Z  sp pfx via LY1DR            <G3CCO>
F5PJE de F6KDF-3   9-Oct 2212Z >
```

Une variante de cette commande permet de sélectionner une bande, par exemple le 10 m avec SH/DX 10 : (figure 3).

```
28460.0  PU2YDX     9-Oct-1998 1650Z  op.dominik                 <9A1CMS>
28500.0  CN8EC      9-Oct-1998 1624Z                              <ON4ACG>
28519.0  D44BC      9-Oct-1998 1619Z  sorry !!!                   <ON4ACG>
28519.0  D44BS      9-Oct-1998 1618Z                              <ON4ACG>
28518.0  D44BS      9-Oct-1998 1618Z                              <ON4ACG>
F5PJE de F6KDF-3   9-Oct 2219Z >
```

Continuons dans les fonctions utiles au DX'eur : l'activité solaire, visible avec un SH/WW : (figure 4)

```
Date          UTC   Flux   A   K   Prevision
9-Oct-1998    18    124   15   3   sa=low,gf=q-a>quiet-unsettled  <OK1HH>
9-Oct-1998    15    124   20   2   sa=low-mod gf=quiet-uns,        <DJ2LB>
8-Oct-1998    15    124   20   3   l-m/q-a                         <OZ8ABE>
8-Oct-1998    12    124   20   4   SA=Eruptive GF=Quiet            <DL4SDW>
7-Oct-1998    15    117    2   5   sa=Quiet gf=Quiet (DK0WCY)<DL4SDW>
F5PJE de F6KDF-3    9-Oct 2221Z >
```

Et pour finir, une fois le DX contacté, vous allez sans doute vous demander à quelle adresse lui envoyer votre QSL directe. Essayons pour l'indicatif F6KDF avec un SH/BUCK F6KDF : (figure 5).

Acces a la base de donnees externe sur HB9IAC-8 en cours...veuillez patienter...
F5PJE de F6KDF-3 9-Oct 2223Z >
Adresse sur le CD-ROM Buckmaster d'avril 1998:
Gendarmerie Rhone Alpes RC - F6KDF
292 route de Genas, Quartier Raby
Bron Cedex, 69677 FRANCE

Attention, il s'agit là d'une fonction propre à certains clusters, tous ne possèdent pas un accès vers un CD-ROM comportant tous les indicatifs radioamateurs. Notez que des clusters sont désormais accessibles via INTERNET, seulement quel est le réel intérêt ? Les informations diffusées aux USA ne sont pas vraiment exploitables en Europe, conditions de propagation obligent. Relier les clusters de plusieurs continents entre eux n'apporte par conséquent pas grand chose, si ce n'est une certaine confusion lorsque les informations DX (les initiés parleront de SPOTS) arrivent sur votre écran : pourquoi je n'entends pas cette expédition signalée par un Américain ?

Dernière chose, et pas des moindres : inutile de signaler un Japonais sur 20 m ! C'est sans doute une première pour vous, mais ce n'est en aucun cas un DX ! Votre information, si elle était transmise sur le réseau cluster, ne pourrait que vous apporter des quolibets, voire pire. Et puis n'oubliez pas de jouer le jeu : vous profitez des informations transmises, mais vous avez également le devoir d'en envoyer, de façon à entretenir cet échange continu d'informations.

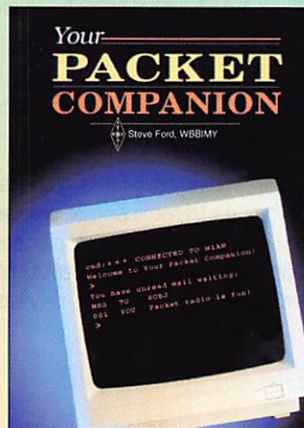
Linux et le packet-radio

Linux est très certainement une excellente solution pour les communications packet-radio, et l'intégration de différents protocoles évolués.

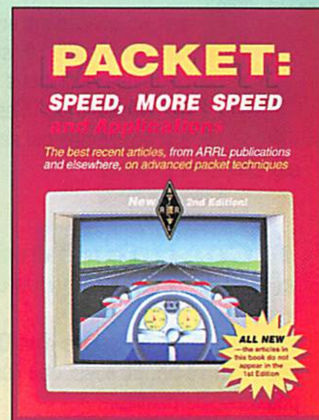
Toutefois, sa complexité le réserve encore aux OM expérimentés, un niveau que votre serviteur n'a pas encore atteint : si par conséquent vous souhaitez parler de ce système et de ses applications en packet, développer des articles, n'hésitez pas à nous contacter par email ou courrier.

Eric BERTREM, F5PJE
Packet : F5PJE @ F5KEQ
Email : f5pje@wanadoo.fr

Les nouveautés sur le Packet-Radio



ARRL
Your Packet Companion
Réf. : EUA16
Port : 35F
105F



ARRL Packet :
Speed, more speed
and applications
Réf. : EUA17
Port : 35F
145F

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

PROCOM 97/98
ANTENNES, FILTRES ET ACCESSOIRES POUR RADIOAMATEURS
FRANCE

CATALOGUE
ANTENNES et FILTRES
ACCESSOIRES POUR RADIOAMATEURS

Demande de catalogue
à découper et à renvoyer
par fax au : 01 49 80 12 54
ou par courrier à PROCOM France
Europarc - 121, Chemin des Bassins
F - 94035 CRÉTEIL
Tél. : 0149803200



Je souhaite recevoirle catalogue sur les :
ANTENNES, FILTRES ET ACCESSOIRES POUR RADIOAMATEURS

❒ Mme ❒ Mlle ❒ M.
Nom : Prénom :
INDICATIF :
Adresse :
Localité :
Code postal : Pays :
Tél : Fax :

Les lignes de transmission
Applications pratiques

Dans un précédent article, nous avions examiné la propagation d'une onde HF sur une ligne de transmission et précisé certaines définitions : onde incidente, réfléchie, coefficient de réflexion, etc. Ces notions débouchent sur des solutions aux problèmes qui se posent aux OM. En voici trois, décrites aux chapitres suivants.

1. Comment éviter de se fâcher avec ses voisins ?

Il arrive que les émissions d'un OM perturbent la réception sur le téléviseur d'un voisin. Et aussi que l'on brouille son propre téléviseur, d'où la possibilité de conflits...

Un dispositif simple peut résoudre le problème : il suffit de piéger la HF perturbatrice à l'entrée du téléviseur à l'aide d'un circuit réjecteur. Le principe est le suivant : on insère à l'entrée du téléviseur une ligne coaxiale quart d'onde ouverte à son extrémité, pour la fréquence que l'on veut éliminer (voir figure 1).

Prenons le cas de la VHF (144 MHz). Cette fréquence correspond à une longueur d'onde de 208 centimètres environ, soit 52 centimètres pour un quart de longueur d'onde.

La ligne quart d'onde sera une longueur de câble coaxial plus courte que 52 centimètres pour tenir compte du coefficient de vélocité du câble utilisé.

Lorsque l'isolant est constitué de polythène plein (c'est le cas du RG58 et de certains câbles TV), le coefficient de vélocité est égal à 0,66. On a en effet :

$$v_{(coax)} = \frac{v_{(air)}}{\sqrt{\varepsilon}}$$

avec v(coax) qui est la vitesse de propagation dans le câble, v(air) la vitesse de propagation si l'isolant était de l'air : 300 000 km/seconde, ε la constante diélectrique de l'isolant. ε valant 2,25 pour le polythène, nous avons :

$$v_{(coax)} = \frac{v_{(air)}}{\sqrt{2,25}} = \frac{v_{(air)}}{1,5} = v_{(air)} \times 0,66$$

La longueur du coaxial quart d'onde sera donc ramenée à 52 cm x 0,66 = 34 centimètres.

Le cas d'une ligne de transmission ouverte à son extrémité a été examiné dans un précédent numéro de MEGAHERTZ. Rappelons-en brièvement le principe.

Lorsqu'une ligne ouverte à son extrémité a une longueur électrique (c'est-à-dire en tenant compte du coefficient de vélocité) de λ/4, le parcours de l'onde correspond à 2 fois λ/4 (un aller et un retour), donc à un déphasage de λ/2 entre cette onde réfléchie et une nouvelle onde incidente. Le point situé à λ/4 de l'extrémité du câble ouvert à son extrémité est un nœud de tension, donc un véritable court-circuit pour la fréquence considérée.

Notons que cette longueur de coaxial de 34 centimètres correspond à trois quarts de longueur d'onde pour la fréquence de 432 MHz. Elle constitue égale-

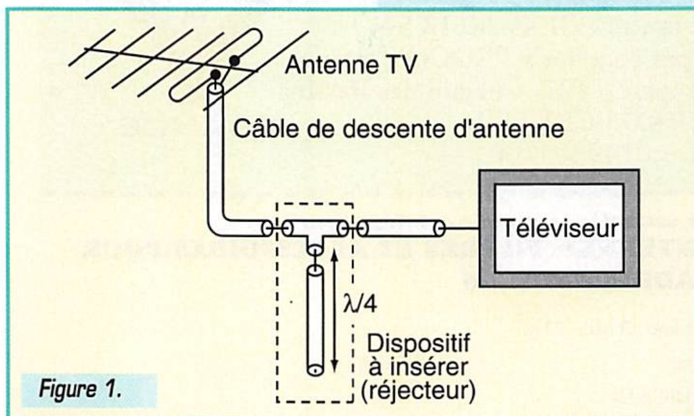
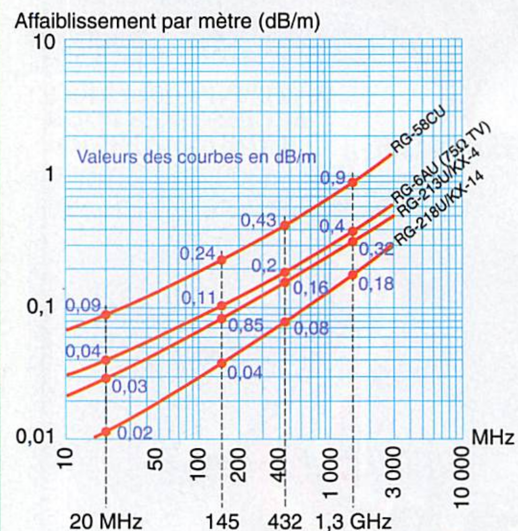


Figure 1.



Câbles coaxiaux. Figure 3.

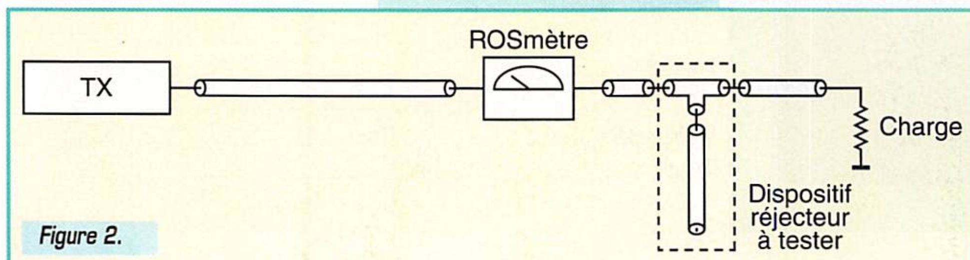
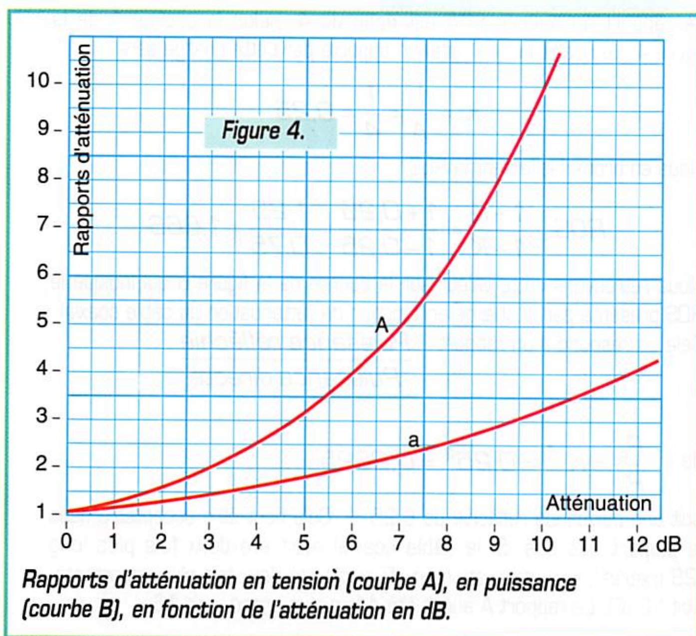
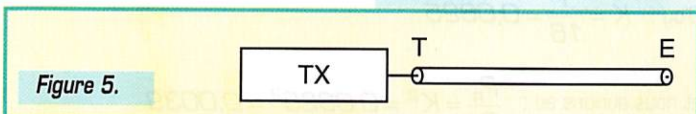


Figure 2.



Rapports d'atténuation en tension (courbe A), en puissance (courbe B), en fonction de l'atténuation en dB.



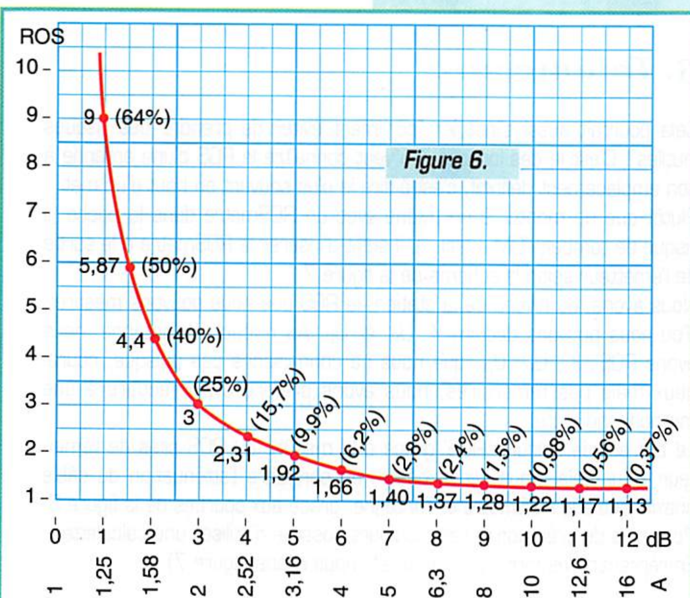
ment un circuit réjecteur pour cette fréquence. C'est d'ailleurs un circuit réjecteur pour toutes les fréquences qui sont des multiples impairs de 144 MHz. C'est également vrai pour 1,296 GHz : 34 centimètres de coaxial représentent 9 quarts de longueur d'onde à cette fréquence.

Il est évident que dans ce dernier cas, le réglage de la longueur du coaxial sera plus pointu, mais s'il est correct pour cette fréquence, à fortiori il le sera aussi pour les bandes 432 et 144 MHz.

Si on utilise un té (comme indiqué sur la figure 1), il faudra tenir compte de la longueur du té qui mène à l'âme centrale du câble de descente d'antenne.

Une bonne solution pour obtenir un réglage précis de la longueur du brin quart d'onde consiste à utiliser le montage de la figure 2.

Si la charge correspond à l'impédance caractéristique de la ligne, le ROS mesuré avec la charge en place mais sans le dispositif réjecteur doit



Ligne coaxiale utilisée comme charge.
ROS mesuré à l'entrée en fonction de l'atténuation A du câble coaxial (extrémité ouverte ou en court-circuit). Entre parenthèses : pourcentage de puissance réfléchie correspondant aux valeurs du ROS.

être de 1. Après avoir inséré le réjecteur, on ajuste la longueur du brin quart d'onde pour avoir un ROS maximum.

S'il y avait un ampli large bande au niveau de l'antenne TV, il serait plus judicieux de placer le réjecteur à l'entrée de cet ampli. Si cela n'était pas suffisant, on pourrait utiliser les deux configurations : un réjecteur à l'entrée de l'ampli large bande, et un autre à l'entrée du téléviseur.

Des essais ont montré qu'une antenne d'émission 144 MHz 9 éléments, avec une puissance de 30 watts, perturbait violemment un téléviseur dont l'antenne était située à une distance de 2 mètres de l'antenne émettrice.

L'insertion du dispositif réjecteur améliorait considérablement la qualité de l'image. La mise en place à demeure de ce circuit n'a aucune influence néfaste sur la réception des bandes TV. Il ne vous en coûtera qu'un té et une fiche femelle TV, ainsi qu'un petit morceau de coaxial (50 ou 75 Ω).

Eviter de brouiller un téléviseur peut aussi éviter de se brouiller avec son voisin.

2. Une charge performante et immédiatement disponible

Il arrive que, lors de différents essais (mise au point d'un ampli de sortie d'un émetteur, par exemple), on ait besoin d'une charge bien adaptée et susceptible de dissiper une puissance assez conséquente.

Si la puissance à dissiper est faible, la solution est simple : une résistance classique non bobinée fera l'affaire, même en UHF, à condition de réaliser des connexions courtes. Dès que la puissance à dissiper devient importante, il est difficile de trouver des résistances non inductives, que l'on peut difficilement connecter avec des liaisons courtes, compte tenu de leur encombrement.

On peut contourner la difficulté de la manière suivante : une charge capable de supporter une faible puissance sera mise à l'extrémité d'un câble coaxial dont l'atténuation sera telle qu'il dissipera l'essentiel de la puissance délivrée par l'émetteur. Prenons un exemple précis : ne disposant que d'une résistance non inductive de 50 Ω pouvant dissiper 4 watts, nous voulons tester un ampli 144 MHz de 20 watts sur une charge de 50 Ω. Nous allons souder cette résistance à l'extrémité d'un câble coaxial RG58 dont l'atténuation est de 0,24 dB par mètre, à 145 MHz, selon la courbe de la figure 3. De 20 watts à l'entrée du coaxial, nous voulons arriver à 4 watts à l'autre extrémité, ce qui correspond à une atténuation de

$$\frac{20\ watts}{4\ watts} = 5$$

La courbe A de la figure 4 nous indique que le rapport de 5 en puissance correspond à environ 7 dB. D'où la longueur minimale nécessaire du câble coaxial :

$$\frac{7\ dB}{0{,}24\ dB/m} = 29{,}1\ mètres$$

Pour une fréquence de 432 MHz, la courbe de la figure 3 concernant le RG58 nous indique une atténuation de 0,43 dB/mètre. La longueur du câble coaxial serait alors de :

$$\frac{7\ dB}{0{,}43\ dB/m} = 16{,}2\ mètres$$

Et à 1,3 GHz, toujours selon cette courbe, nous aurions une atténuation de 0,9 dB/mètre, d'où une longueur de :

$$\frac{7\ dB}{0{,}9\ dB/m} = 7{,}7\ mètres$$

On voit que la solution est simple et rapide. L'adaptation sera en principe parfaite (ROS = 1).

Il est même possible de se passer d'une résistance en bout de câble si l'on admet une certaine désadaptation de cette ligne coaxiale utilisée comme charge. Pour cela, considérons le schéma de la figure 5.

L'extrémité E du câble coaxial est ouverte. Elle peut également être terminée par un court-circuit : dans les deux cas, il y a réflexion totale de l'onde HF à l'extrémité E. La tension HF qui se propage de T vers E subit durant ce trajet une atténuation qui dépend du câble coaxial utilisé et de sa longueur. L'atténuation en dB, obtenue à partir de la figure 3, est convertie en rapport de tension selon la courbe a de la figure 4. La tension HF incidente U_D subit donc une atténuation a dans son parcours T → E.

La réflexion en E étant totale, l'onde HF réfléchie aboutit au point T après avoir subi une nouvelle atténuation a dans son parcours E → T.

Nous pouvons donc dire que U_R (tension HF réfléchie) vaut, au point T,

$$\frac{U_D}{a \times a} = \frac{U_D}{a^2}$$

U_D étant la tension directe venant de l'émetteur. Le coefficient de réflexion au point T vaut donc :

$$K = \frac{U_R}{U_n} = \frac{\frac{U_D}{a^2}}{U_n} = \frac{1}{a^2}$$

a^2 est l'atténuation en tension élevée au carré, c'est-à-dire l'atténuation en puissance, que nous appellerons A.

Le coefficient de réflexion est donc égal à $\frac{1}{A}$

Comme il est facile de convertir une atténuation exprimée en dB en un rapport d'atténuation A, et inversement, (voir courbe A de la figure 4), nous voyons que la qualité de la charge ainsi constituée par un câble coaxial ouvert ou en court-circuit à son extrémité peut être facilement évaluée.

Prenons un exemple : on veut utiliser un câble coaxial ouvert RG58 comme charge, à une fréquence de 432 MHz. Sa longueur est de 14 mètres correspondant, selon la courbe de la figure 3, à une atténuation de 6 dB.

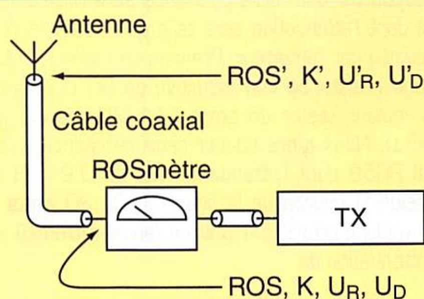
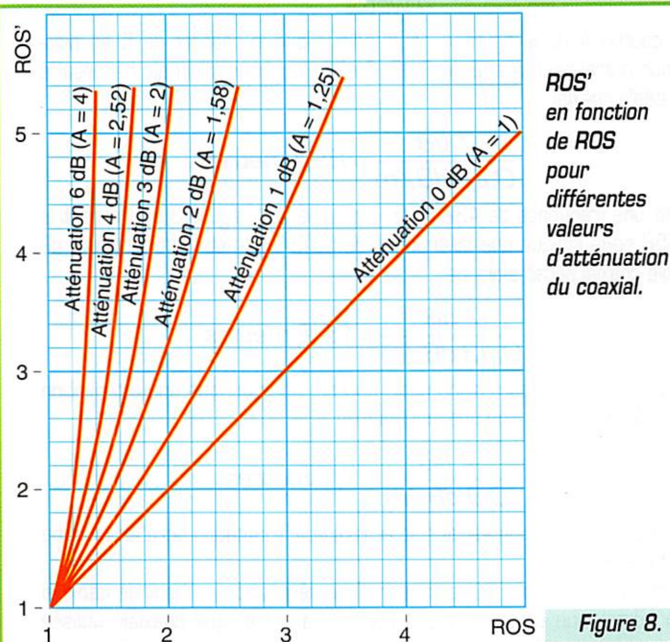


Figure 7.



ROS' en fonction de ROS pour différentes valeurs d'atténuation du coaxial.

Figure 8.

Le rapport en puissance A est donc de 4, selon la courbe A de la figure 4. Le coefficient de réflexion apporté par cette charge sera :

$$K = \frac{1}{A} = \frac{1}{4} = 0{,}25$$

Nous en tirons facilement le ROS* :

$$ROS = \frac{1+K}{1-K} = \frac{1+0{,}25}{1-0{,}25} = \frac{1{,}25}{0{,}75} = 1{,}666$$

Nous retrouvons cette valeur sur la courbe de la figure 6 qui indique le ROS présenté par la charge en fonction de l'atténuation du câble coaxial. Cela correspond à un rapport $\frac{\text{Puissance réfléchie}}{\text{Puissance directe}}$

de $\frac{P_R}{P_D} = K^{2*} = 0{,}25^2 = 0{,}0625$

soit une puissance réfléchie de 6,25 %. Cela peut être acceptable dans la plupart des cas. Si le câble coaxial avait été deux fois plus long (28 mètres), son atténuation en dB aurait été deux fois plus importante, soit 12 dB. Le rapport A aurait été 4 fois plus grand, soit 16.

D'où : $K = \frac{1}{16} = 0{,}0625$

et nous aurions eu : $\frac{P_R}{P_D} = K^2 = 0{,}0625^2 = 0{,}0039$

soit 0,39 % de puissance réfléchie. Cela reviendrait à avoir une charge presque parfaite. Mais la figure 6, ainsi que la formule qui a servi à la tracer, nous indiquent que cela ne pourrait exister que pour une longueur de coaxial de longueur infinie. Nous nous contenterons donc d'une très bonne approximation...

Sur cette courbe de la figure 6 sont pointées les valeurs du ROS avec, entre parenthèses, les pourcentages de puissance réfléchie correspondants.

Bien entendu, nous utiliserons le câble coaxial qui conviendra le mieux, en fonction de la qualité de la charge souhaitée, en nous servant des courbes de la figure 3. La puissance se dissipant dans toute la longueur du câble coaxial, il suffira de se reporter aux indications fournies par le fabricant du câble pour connaître la puissance maximale que celui-ci peut supporter.

3. Télémesure

Cela pourrait aussi s'intituler "comment éviter de prendre des risques inutiles". C'est le cas lorsque l'on veut connaître le ROS d'une antenne à son emplacement définitif, c'est-à-dire le plus souvent en haut d'un mât.

Plutôt que de monter à un pylône avec un ROSmètre dans la poche (il risque de tomber, l'OM aussi...), il suffit d'insérer le ROSmètre à la sortie de l'émetteur selon le schéma de la figure 7.

Nous avons, au niveau de la station, le ROS que nous pouvons mesurer, d'où nous pouvons déduire K, U_R, et U_D. Au niveau de l'antenne, nous avons ROS', K', U_R', U_D', que nous ne connaissons pas puisque, courageux mais pas téméraires, nous avons préféré avoir recours à une méthode indirecte...

Le but est de calculer ROS' grâce à la mesure du ROS près de l'émetteur. Pour cela, nous avons besoin de connaître l'atténuation du câble coaxial entre le ROSmètre et l'antenne, grâce aux courbes de la figure 3. Pour plus de précision, il sera toujours possible d'utiliser une calculette.

En reprenant les formules connues*, nous avons (figure 7) :

$$K = \frac{U_R}{U_D}, \quad ROS = \frac{1+K}{1-K}, \quad K = \frac{ROS-1}{ROS+1}$$

et $$K' = \frac{U'_R}{U'_D}, \quad ROS' = \frac{1+K'}{1-K'}, \quad K' = \frac{ROS'-1}{ROS'+1}$$

Comme nous l'avons déjà fait, appelons a le rapport d'atténuation en tension de ce câble coaxial (voir courbe a de la figure 4). La tension réfléchie se déplaçant, par définition, de l'antenne vers l'émetteur, nous avons une tension U'_D a fois plus grande que U_R, soit : $U'_R = U_R \times a$.
Par ailleurs, la tension directe U_D se déplaçant de l'émetteur vers l'antenne, U'_D est a fois plus petite que U_D.

D'où : $U'_D = \dfrac{U_D}{a}$

Nous avons donc : $$K' = \frac{U'_R}{U'_D} = \frac{U_R \times a}{\dfrac{U_D}{a}} = a^2 \times \frac{U_R}{U_D} = a^2 \times K$$

a étant l'atténuation en tension de la longueur du câble coaxial, a^2 en est l'atténuation en puissance. Nous passons donc $a^2 = A$. D'où $K' = AK$.
Le rapport d'ondes stationnaires à la base de l'antenne vaut donc :

$$ROS' = \frac{1+K'}{1-K'} = \frac{1+AK}{1-AK}$$

formule qui peut devenir, en remplaçant K par sa valeur : $\dfrac{ROS-1}{ROS+1}$

$$ROS' = \frac{1+A\left(\dfrac{ROS-1}{ROS+1}\right)}{1-A\left(\dfrac{ROS-1}{ROS+1}\right)}$$

Cette formule nous permet de tracer la famille de courbes de la figure 8, nous indiquant la valeur de ROS' en fonction du ROS, avec comme paramètre l'atténuation de la ligne coaxiale. Ainsi, pour une atténuation nulle du coaxial, ROS et ROS' ont la même valeur. A l'inverse, un câble ayant une forte atténuation masquera un ROS important.
Cas limite : une ligne coaxiale ouverte ou en court-circuit à son extrémité nous conduira au cas examiné au chapitre 2, c'est-à-dire à la figure 6. Nous avons alors K' = 1 (ROS' infini).

Dans la formule $ROS' = \dfrac{1+KA}{1-KA}$

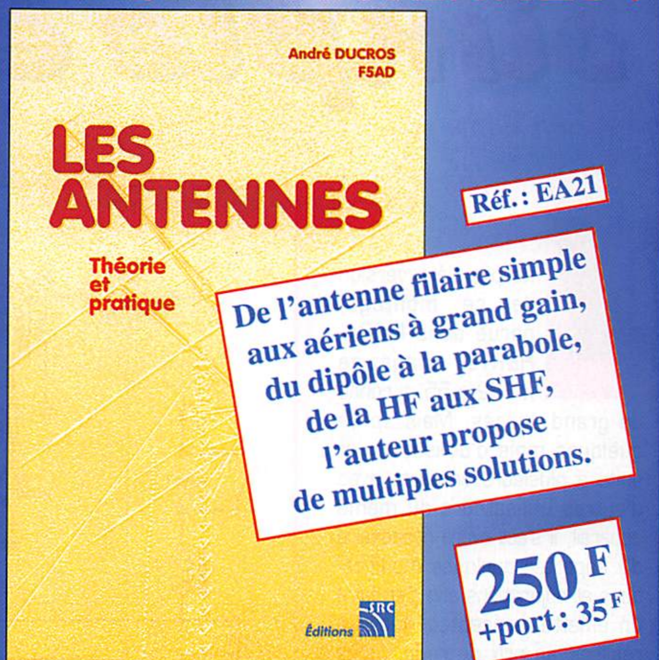
cela correspondra à K A = 1, c'est-à-dire $K = \dfrac{1}{A}$

Dans ce cas particulier, nous retrouvons la formule concernant une ligne ouverte utilisée comme charge.
Pour conclure, nous voyons que l'atténuation d'un câble coaxial peut être utile si l'on veut en faire une charge, ou pénalisante si l'on veut alimenter une antenne : même si celle-ci rayonne toute la puissance qui lui est fournie (ROS' = 1), on peut facilement calculer au moyen des courbes jointes qu'à 145 MHz, une ligne coaxiale en RG213 de 20 mètres de longueur apporte une atténuation de 1,7 dB, soit un rapport en puissance de 1,48, d'où une puissance rayonnée égale à 67,5 % de la puissance fournie par l'émetteur**. A 432 MHz, l'atténuation est de 3,2 dB. Seulement 47,8 % de la puissance de l'émetteur est fournie à l'antenne. Si la longueur de ce câble coaxial est de 40 mètres, à 144 MHz, l'atténuation est de 3,4 dB, d'où 45,7 % de puissance disponible à l'antenne. Et à 432 MHz, avec une atténuation du coaxial de 6,4 dB, il n'en reste plus que 22,9 %.
Souvent, la puissance à l'émission annoncée lors d'un QSO est celle qui est mesurée à la sortie de l'émetteur.
Pour mieux coller à la réalité, il serait bon de tenir compte des pertes dues au câble d'alimentation de l'antenne.

Jean TERRIER, F6FJG

* *Voir MEGAHERTZ n° 186.*
** $\dfrac{100\,w}{1,48} = 67,5\ watts$

LE LIVRE INCONTOURNABLE SUR LES ANTENNES !



Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs

SRC pub 02 99 42 52 73 07/98

VOYAGEZ AU-DESSUS DE NOTRE PLANÈTE !

CD-ROM PHOTOSPACE



Réf : CD021
269F + PORT 20F

Plus de 300 images satellite, révélées pour la première fois sous leurs vraies couleurs naturelles

LES POSTERS...



FRANCE
70 X 85 cm
Réf : PO-F
149F + PORT 39F

ZOOMS GÉOGRAPHIQUES
50 X 70 cm

DÉSIGNATION	RÉF*		
MASSIF ALPIN	MAL		
OUEST DE LA FRANCE	OF		
LONDRES	MA		
LE HAVRE (60 X 75 cm)	LH		
BAIE DE SEINE	BN	NIVERNAIS/BOURGES	NI
COTENTIN	CT	TULLE/BRIVE/LIMOGES	TB
BAIE DU MONT ST MICHEL	MM	ANNECY/MONT BLANC	AB
GRANIT ROSE/GOELO	GG	BRESSE/MACONNAIS	CS
FINISTÈRE NORD	FN	GRENOBLE/CHAMBERRY	GM
FINISTÈRE SUD	FS	JURA/GENEVE	JG
QUIBERON/MORBIHAN	QG	LYON/ST ÉTIENNE	LE
LA BAULE/ILE D'YEU	LB	LYON RHONE ET SAONE	LS
ILES DE RÉ/D'OLÉRON	IR	CORBIÈRE MONT. NOIRE	CI
BORDEAUX/GIRONDE	BG	MONTP./NIMES/BÉZIERS	MS
LES LANDES/ARCACHON	LD	NICE/ALPES MARITIMES	NC
PAYS BASQUE	PB	NIMES/ALES/LOZÈRE	NS
AIX/MARSEILLE	AM	PYRÉNÉES ORIENTALES	PY
TOULON ET SA RÉGION	TR	RODEZ/MILLAU	RM
MULHOUSE/BAL.D'ALSACE	MB	BOCAGE NORMAND/VIRE	BNO
STRASBOURG/VAL. RHIN	ST	BOCAGE VENDÉEN	BVE
MASSIF CENTRAL (68 X 92 cm)	MC	DU MANS À LAVAL	MAM
BOURBONNAIS	BB	ST BRIEUC/VANNES	SBV
CLERMONT-FD/SANCY	CF	ANGERS/LOIRE EN ANJOU	ALA
CANTAL MARGERIDE	CG	BASSIN DE RENNES/	
GUERRET /BERRY	GU	BAIE DU MONT ST MICHEL	BBR

RÉGIONS ET DÉPARTEMENTS

DÉSIGNATION	RÉF*		
		LANGUEDOC-ROUS.	LR
		MIDI-PYRENÉES	MP
ALSACE	AL	NORD-PAS DE CALAIS	NP
AQUITAINE	AQ	PACA	PA
AUVERGNE	AU	POITOU-CHARENTES	PC
BASSE NORMANDIE	BN	PICARDIE	PI
BRETAGNE	BR	PAYS DE LOIRE	PL
CHAMPAGNE-ARD	CA	(60X68 cm)	
CENTRE	CE	RHÔNE-ALPES	RA
CORSE	CO	(60X65 cm)	
FRANCHE COMTÉ	FC	AISNE	02
HAUTE NORMANDIE	HN	ARDENNES	08
ILE-DE-FRANCE	IF	MARNE	51
LIMOUSIN	LI	BAS-RHIN	67
LORRAINE	LO	HAUT-RHIN	68

129F + PORT 39F

60 X 80 cm
sauf mention particulière
* merci d'indiquer la mention PO avant la référence de votre poster.

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 08/98

Un TRX 80 m CW simple et efficace

Une première version de ce montage, parue dans MEGAHERTZ magazine n°182 p 55, a connu un grand succès. Mais après quelques mois d'utilisation, et suite à plusieurs contacts avec d'autres utilisateurs du même appareil, il s'est avéré nécessaire d'y apporter quelques modifications et adjonctions afin d'en faire un émetteur-récepteur facile à réaliser, au prix de revient très modeste et fonctionnant de façon parfaite, avec un RIT ainsi qu'une écoute locale.

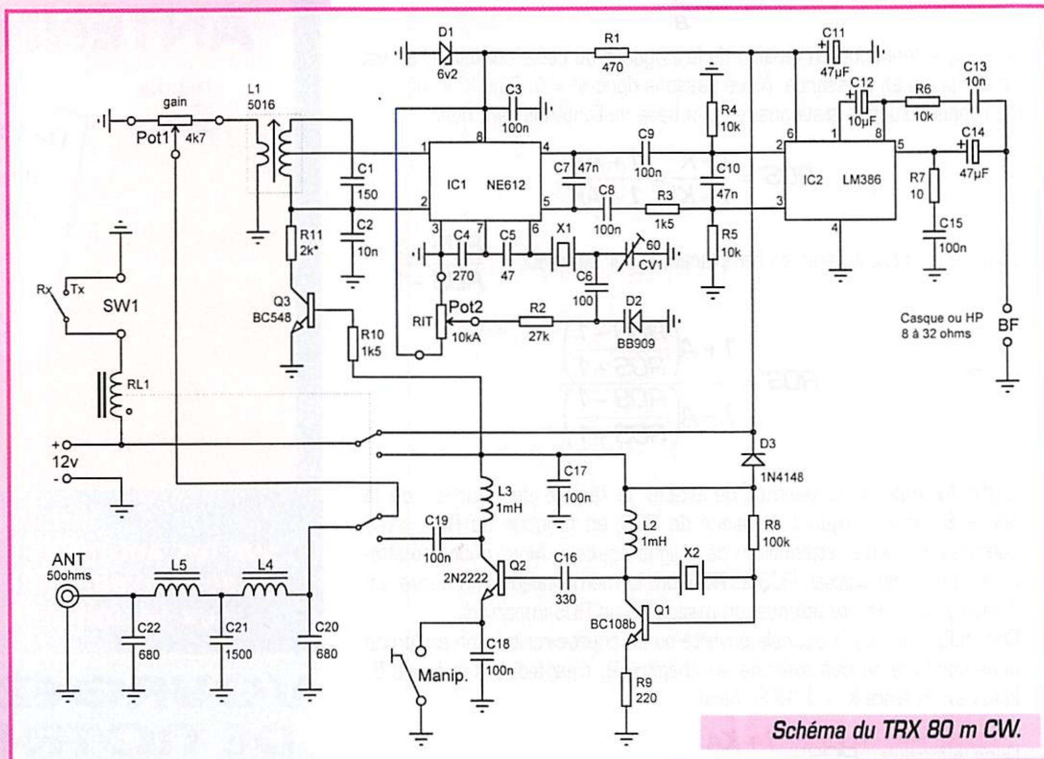


Schéma du TRX 80 m CW.

Description

Le récepteur est du type "conversion directe", c'est-à-dire que l'oscillateur local du récepteur est réglé à peu de choses près sur la fréquence de réception. La différence entre les deux fréquences se trouve dans la bande "basse fréquence". Il suffit d'amplifier cette BF, tout en la filtrant, de façon à la rendre audible. Le seul petit inconvénient de ce système par rapport à un récepteur classique est qu'on entend les deux bandes latérales.

Mais ceci n'est qu'un inconvénient mineur, surtout en télégraphie, où l'oreille humaine est capable de faire une excellente sélection des signaux.

En position réception, le signal issu de l'antenne traverse un filtre passe-bas (L4, L5, C20 à 22), puis est appliqué au potentiomètre de réglage HF (Pot1). Il traverse ensuite un circuit passe-bande (L1, C1) avant d'être appliqué au circuit mélangeur-oscillateur NE612 (IC1). Celui-ci est alimenté en 6 volts par l'intermédiaire de la diode zener D1. La fréquence de l'oscillateur est déterminée par X1. Dans le précédent montage X1 était un quartz, ce qui figeait la fréquence de réception et la solution était assez onéreuse. Dans le cas présent X1 est un résonateur céramique de 3,580 MHz.

Ce composant a le grand avantage, outre de ne coûter que quelques francs, de se laisser "shifter" facilement en fréquence (coefficient Q beaucoup plus faible que les quartz). En effet, avec le résonateur standard de 3580 kHz, il est possible, si CV1 avait une valeur variant de 5 à 250 pF, de faire varier la fréquence de 3510 à 3590 kHz, ce qui couvre la presque totalité de la bande télégraphie du 80m. Ceci est intéressant pour ceux qui ne désirent réaliser que le récepteur et, dans ce cas, il suffit de supprimer Pot2, R2, C6 et D2, de remplacer CV1 par un petit condensateur variable de récupération d'un vieux récepteur à transistors (il font en général plus de 250 pF) qu'on placera en face avant, et voilà un bon petit récepteur de début. Mais dans notre cas il est intéressant d'écouter à plus ou moins trois à cinq kilohertz de notre fréquence d'émission, ce qui est réalisé par le potentiomètre RIT (Pot2) qui commande la diode varicap D2. Le signal BF issu en 4 et 5 du mélangeur symétrique, est appliqué à l'entrée symétrique (2 et 3) de l'amplificateur BF LM386 (IC2), en traversant un filtre passe-bas BF (C7, R3 et C10). Contrairement au montage précédent où la liaison était asymétrique, cette façon de procéder permet d'atténuer énormément la sensibilité du système aux signaux forts des émetteurs AM radiodiffusion des Petites Ondes.

Et en plus, le gain global de l'ensemble est augmenté de 6dB, ce qui n'est pas négligeable. L'amplificateur BF (IC2) a un gain de 46dB (réglé par C12), ce qui nous donne un signal suffisant pour alimenter un haut-parleur ou un casque basse impédance (8 à 32 ohms). R6 et C13 constituent un circuit "anti-hiss", c'est-à-dire atténuant considérablement le bruit blanc généré par l'amplificateur BF. On peut faire l'économie d'un potentiomètre de réglage de volume BF, le réglage du gain HF associé au système "anti-hiss" suffit à régler le volume.

L'émetteur est strictement le même que celui décrit dans le précédent montage. Il n'apporte pas de commentaires particuliers, si ce n'est qu'il est capable de sortir pratiquement 1 watt HF (sous 13,8 volts) avec un excellent rendement. X2 est un quartz et ne peut absolument pas être remplacé par un résonateur céramique. Le filtre passe-bas utilisé en réception sert ici à supprimer les harmoniques de l'émetteur. La commutation émission-réception se fait par l'intermédiaire d'un petit interrupteur (SW1). Celui-ci commande le relais RL1 qui bascule l'antenne ainsi que la tension d'alimentation. La diode D3 permet au récepteur d'être alimenté en permanence. En effet, le premier montage ne permettait pas

de s'entendre manipuler. Maintenant ceci est possible, le récepteur restant en service, afin de détecter le signal de l'émetteur. Mais ce dernier étant trop puissant pour notre récepteur, il convient de désensibiliser le récepteur afin de s'écouter d'une façon correcte. Ceci est réalisé par la modification de la polarisation du mélangeur du NE612, commandée par Q3 et R11 en position émission. La valeur de R11 détermine le niveau d'écoute locale.

Montage

Vu que le montage n'est pas compliqué, il y différentes possibilités pour le réaliser. Soit directement sur Epoxy cuivré nu, à l'américaine, soit sur un circuit à pastilles genre "Veroboard", soit sur circuit imprimé. Cette dernière étant la plus propre et la plus facile. Les composants sont standards et se trouvent facilement, même le quartz (voir liste revendeurs).

Le rendement de l'étage final (2N2222) étant excellent, le transistor ne chauffe pratiquement pas, mais il est quand même conseillé de lui adjoindre un petit radiateur. Celui-ci sera réalisé en découpant un petit morceau de tôle style boîte de biscuits, de l'enrouler en un petit cylindre du diamètre du transistor et de 2 cm de hauteur et de le glisser sur le transistor.

Attention à ce qu'il n'entre pas en contact avec un autre élément, le boîtier du transistor étant au potentiel + 12 volts. Libre à chacun d'intégrer ensuite le montage dans un boîtier au choix. L'inverseur émission-réception ainsi que les potentiomètres seront montés en face avant, avec peut-être un interrupteur marche-arrêt. Le restant des prises en face arrière. Le relais RL1 peut être remplacé par un inverseur double, mais il faudra câbler court.

Un relais restant préférable, d'autant plus que ce modèle est très bon marché.

Réglages

La tension pourra être fournie par une petite alimentation secteur. Un petit accu de 12 volts fera aussi l'affaire. Une petite pile de 9 volts, quant à elle, ne pourra faire fonctionner que le récepteur. Brancher une antenne réglée pour la bande des 80m, le manipulateur, ainsi qu'un haut-parleur ou un casque style "walkmann". Mettre sous tension. Le réglage se fera de préférence le soir quand la bande sera active. Régler Pot1 au maximum de sensibilité, on doit entendre un souffle assez fort, ainsi que du trafic.

Diminuer un peu Pot1 et régler L1 pour avoir un niveau le plus fort possible.

Pot2 réglé au milieu de course, passer en émission, appuyer sur le manip et régler CV1 jusqu'au battement nul du signal issu de l'émetteur. Si l'écoute locale ("sidetone") est trop faible, augmenter légèrement la valeur de R11, et au contraire, si elle est trop forte, diminuer un peu R11. Voilà, le récepteur est réglé sur la fréquence d'émission. Pot2 permettra de décaler la fréquence de réception de ± 3 à 5 kHz de chaque côté, pour se caler au mieux sur le correspondant.

Cet appareil n'est plus un gadget et, correctement réalisé, il permet de faire des QSO très confortables, avec une excellente réception. A condition bien sûr d'y avoir raccordé une bonne antenne. Pour ma part, j'ai fait des QSO avec différentes antennes, Marconi quart d'onde, W3DZZ, W3HH et long fil.

Toutes ces antennes ont donné d'excellents résultats et les QSO se sont faits la nuit sur toute l'Europe, Russie comprise.

Un dernier mot concernant certains composants: les quartz taillés pour la fréquence QRP 3560 kHz se trouvent facilement en Allemagne pour un prix de 9,50 DM, par correspondance (voir adresses fournisseurs). Les casques style "walkmann" conviennent très bien pour ce type de montage. Ils sont en basse impédance, tout le monde en a, ou alors on les trouve pour moins de 20 FF au supermarché du coin. On a donc tout intérêt à monter un jack femelle stéréo sur le châssis et raccorder ensemble les deux écouteurs au niveau de ce jack, confort d'écoute assuré ! De plus on peut y raccorder des enceintes amplifiées pour ordinateur, à très bas prix également !

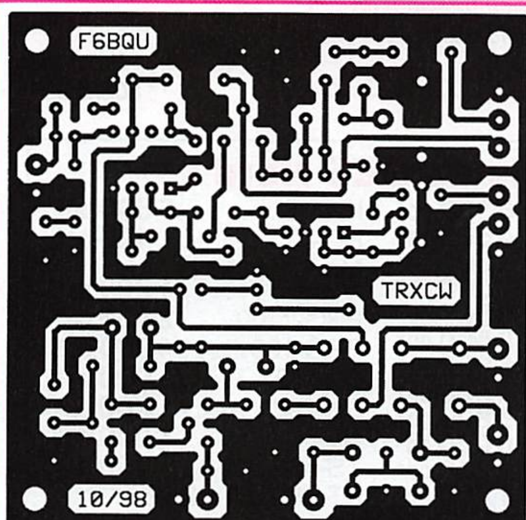
Bon trafic à tous, et rendez-vous prochainement pour la description tant attendue du PA pour montages QRP...

Luc PISTORIUS, F6BQU
E-mail: l.pistor@infonie.fr

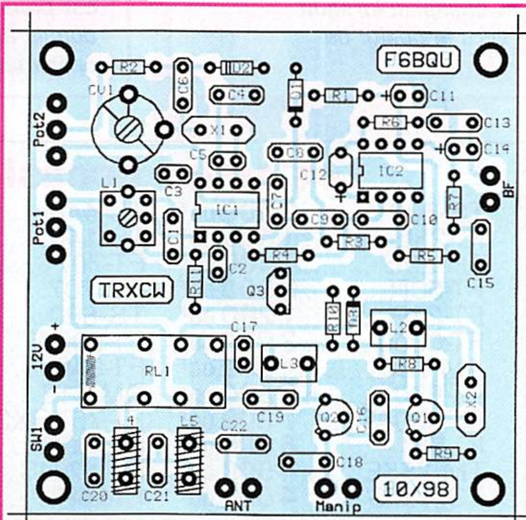
Liste des composants

R7: 10 ohms
R9: 220 ohms
R1: 470 ohms
R3, R10: 1,5 K
R11: 2 K
R4, R5, R7: 10 K
R2: 27 K
R8: 100 K
C5: 47 pF céramique
C6: 100 pF céramique
C1: 150 pF céramique
C4: 270 pF céramique
C16: 330 pF céramique
C20, C22: 680 pF céramique
C21: 1,5 nF céramique
C2, C13: 10 nF céramique
C7, C10: 47 nF plastique
C3, C8, C9, C15, C17, C18, C19: 100 nF céramique
C12: 10 µF tantale
C11, C14: 47 µF tantale
CV1: 60 pF ajustable
Q1: BC108B
Q2: 2N2222
Q3: BC548
IC1: NE612
IC2: LM386
D1: zener 6,2 volts
D2: BB909
D3: 1N4148
L1: Neosid 5016
L2, L3: self moulée 1 mH
L4, L5: 21 spires fil émaillé 0,5 mm sur tore T37-2
X1: résonnateur céramique 3580 kHz
X2: quartz 3560 kHz
Pot1: potentiomètre linéaire 4,7 K
Pot2: potentiomètre linéaire 10 K
RL1: relais 12 volts 2 circuits RT réf. RKTM12 (ou inverseur 2 circuits 2 positions)
SW1: inverseur simple (sans objet si on utilise un inverseur mécanique en place de RL1)
prévoir un jack mono pour le manipulateur et un jack stéréo pour la sortie BF, ainsi qu'une PL259 ou BNC pour la prise antenne.

Le kit est disponible chez DAHMS Electronic
- Dahms Electronic, 11, rue Ehrmann, 67000 STRASBOURG
  Tph: 03.88.36.14.89.



Circuit imprimé du TRX 80 m CW.



Implantation du TRX 80 m CW.

Amplificateur de galvanomètre

Il arrive qu'on tombe, lors de la réalisation d'un montage, sur une disposition semblable à la figure 1, où un indicateur (galvanomètre) se trouve connecté entre deux broches d'un circuit intégré. Il arrive aussi que cet indicateur soit caractérisé par un courant nominal de I_1 = 100 µA, alors que celui que vous possédez, par ailleurs très beau, robuste, facile à fixer, et tout, est un de 250 µA.

S'en procurer un autre, de 100 µA, éventuellement soumis à délai d'approvisionnement, ou laid, fragile, peu précis, c'est une possibilité. Mais beaucoup plus rapidement et pour un prix bien moindre, vous réaliserez l'amplificateur de la figure 2. Il se connecte entre les points A et B de la figure 1, à la place du galvanomètre prévu à l'origine. La résistance Rq est à calculer par $Rq = Rm\ I_2/I_1$.

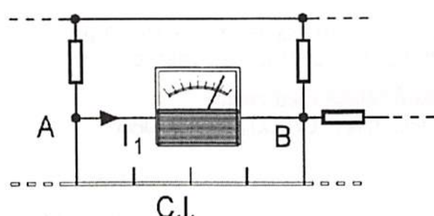


Fig. 1.— On ne dispose pas toujours d'un indicateur d'une sensibilité suffisante pour une application donnée.

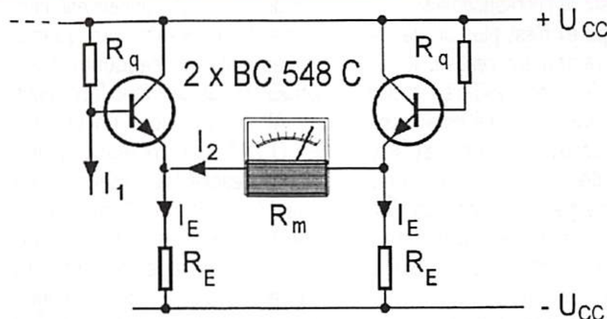


Fig. 3.— Amplificateur discret utilisable lorsque l'indicateur original retourne vers le positif de l'alimentation.

Exemple :

Désirant remplacer un indicateur de 100 µA par un de 250 µA et dont la résistance interne est de 200 Ω, vous devez prendre :

Rq = 200 x 250/100 = 500 Ω.

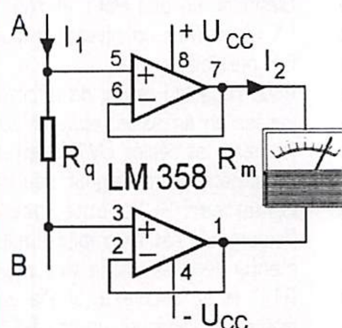


Fig. 2.— Une adaptation est possible au moyen d'un double amplificateur opérationnel.

Comme on utilise un amplificateur opérationnel monotension (LM 358), la tension des entrées (A et/ou B) peut devenir nulle, ou plus précisément égale à -UCC. Bien entendu, un seul amplificateur (toujours du type monotension) suffit, lorsque un pôle de l'indicateur se trouve connecté sur le -UCC.

La valeur maximale de la tension sur A et/ou B doit rester inférieure à +UCC -2 V. Si cette condition n'est pas remplie, un amplificateur opérationnel « rail to rail », tel que TS 902 (SGS Thomson) peut résoudre le problème. Si un pôle de l'indicateur doit rejoindre le +UCC, on peut aussi utiliser le schéma de la figure 3, en choisissant les résistances d'émetteur RE de façon que $IE > 3\ I_2$. Cette solution discrète n'offre évidemment pas tout à fait les mêmes performances de linéarité et de stabilité en température qu'un amplificateur opérationnel, mais pour la précision qu'on demande généralement à un indicateur, c'est largement suffisant.

Herrmann SCHREIBER

GES
GES NORD
9, rue de l'Alouette
62690 ESTRÉE-CAUCHY
C.C.P. Lille 7644.75 W
Tél. 03 21 48 09 30
Fax 03 21 22 05 82
Josiane F5MVT et Paul F2YT toujours à votre écoute

Les belles occasions de GES Nord :

TS-530	2 500,00F	TS-440	6 000,00F	IC-706	6 500,00F
IC-28E	1 500,00F	TS-140	4 500,00F	NC-42	400,00F
TH-22E	1 400,00F	FT-707	3 500,00F	Module 50 MHz FT-736R	1 200,00F
FT-50R	2 000,00F	FC-707	1 000,00F	FRG-7700	2 800,00F
FT-23R	1 200,00F	TS-680	6 500,00F	FRG-100	4 000,00F
FT-3000	3 000,00F	FT-900AT	8 500,00F	DJ-180	1 000,00F
AM-708	950,00F	FT-840	6 000,00F	PK-232	1 700,00F
FT-890	6 800,00F	DM-112	500,00F	HL-66V	1 000,00F
FT-890AT	7 800,00F	FT-757GX2	5 800,00F	TS-570	7 000,00F
IC-751	6 000,00F	FT-736R	10 000,00F	FT-980, FT-726R	
TM-255E	4 500,00F	MFJ-784B	1 250,00F		
TS-430S	4 000,00F	FT-26R	1 200,00F		

Nous expédions partout en France et à l'étranger

Tous nos appareils sont en état impeccable et sont garantis 3 mois.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

LES ALIMENTATIONS

Les alimentations doivent être capables de supporter les appareils qui y sont reliés. Deux grandeurs sont intéressantes : la tension (ou voltage) et le courant (ou l'ampérage). S'il y a plusieurs appareils branchés à l'alimentation, les ampérages demandés s'additionnent. Si plusieurs tensions sont successivement nécessaires, choisir une alimentation à sortie réglable.

SORTIE FIXE

REFERENCE	TENSION	COURANT	MARQUE
EPS-57	13,8 Vdc	5/7 A	CB HOUSE
PS-140-IIa	13,8 Vdc	12/14 A	DAIWA
PS-150F	13,8 Vdc	12/15 A	EUROCOM
PS-300F	13,8 Vdc	25/30 A	EUROCOM
HP-700	13,8 Vdc	70 A	TOKYO HY-POWER

SORTIE REGLABLE

REFERENCE	TENSION	COURANT	MARQUE
PS-70V	3/15 Vdc	6/7 A	EUROCOM
PS-120MIIa	3/15 Vdc	9,2/12 A	DAIWA
DM-112MVZ	3/15 Vdc	10/12 A	ALINCO
GSV-1200	1/15 Vdc	12/15 A	DIAMOND
DM-120MVZ	3/15 Vdc	20/22 A	ALINCO
PS-304-II	1/15 Vdc	24/30 A	DAIWA
APS-300	1/15 Vdc	24/30 A	DAIWA
PS-300V	3/15 Vdc	25/30 A	EUROCOM
DM-130MVZ	3/15 Vdc	25/32 A	ALINCO
GSV-3000	1/15 Vdc	30/34 A	DIAMOND
RS-40-XII	1/15 Vdc	32/40 A	DAIWA
PS-400X	1/15 Vdc	32/40 A	DAIWA
SS-404	3/15 Vdc	40 A	DAIWA
DM-250MVZ	3/15 Vdc	35/42 A	ALINCO
PS-600	1/15 Vdc	50/55 A	DAIWA

NOS MEILLEURS PRIX pour 12 V/25 A :

PS-300F EUROCOM sortie fixe



PS-300F

PS-300V EUROCOM sortie variable



PS-300V

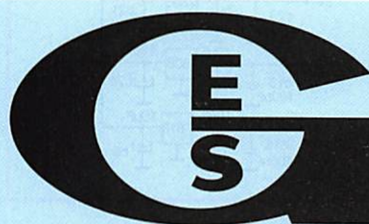


CABLE ALIMENTATION

Câble 2 conducteurs isolés noir et rouge, pour alimentation, vendu au mètre

DC-0,75	Section 2 x 0,75 mm²
DC-1,25	Section 2 x 1,25 mm²
DC-2	Section 2 x 2 mm²
DC-3,5	Section 2 x 3,5 mm²

and on the web "http://www.ges.fr"



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55 **G.E.S. MIDI:** 126-128 avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél.: 04.91.80.36.16 **G.E.S. NORD:** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30 **G.E.S. PYRENEES:** 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41 **G.E.S. CENTRE:** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél.: 02.48.67.99.98
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Description du géné synthétisé 23 cm

Fonctionnement hard

Le VCO POS 1400

Ce VCO POS 1400 est très pratique, marche du 1er coup, disponible chez Cholet Composants, mais il est relativement cher (260 F TTC).

Le plug and play a son prix.

Ce VCO blindé couvre de 850 MHz à 1 500 MHz pour une tension de contrôle comprise entre 0 V et 20 V. Pour un maximum de 1 400 MHz, une tension stabilisée de 18 V est produite par le régulateur 7818.

L'alimentation du composant est de 8 V assurée par le régulateur 7808.

La puissance est donnée pour 20 mW, 13 dBm sur 50 ohms.

L'ensemble des résistances en sortie du VCO adaptent en impédance et en niveau pour l'entrée PLL et la sortie du géné.

La sensibilité du POS 1400 est de 25 MHz/Volt, c'est bon pour l'accrochage du PLL, celui-ci verrouille très facilement. En contrepartie, le VCO est sensible aux bruits de lignes et bruits d'alim, dérive de 25 kHz pour 1 mV de QRM de ligne.

Ce défaut nous empêche de moduler le VCO à très faible niveau (packet 9600 G3RUH), le bruit de ce VCO sera couvert par des fortes modulations (phonie wbfm, packet haut débit G3RUH ou tous débits Manchester).

La bande passante du POS 1400 est de 1 MHz max, déconseillé pour moduler avec de la vidéo, donc inutile de transformer ce géné en TX ATV.

Filtre de boucle du PLL

Celui-ci est calculé pour une fréquence basse du PLL de 50 Hz et fréquence haute de 200 kHz. Ce PLL permet donc une modulation packet mini 38 kb G3RUH, phonie large bande, SSTV, et packet maxi à 115 kb/s. Pour une modulation packet Manchester, on peut couvrir de 1 200 b à 115 kb.

L'excursion mini doit couvrir le bruit de phase et doit être au minimum de ± 15 kHz, ce qui exclut la réception sur RX bande étroite.

Le PLL Philips TSA5511

Peu connu du monde OM, il équipe l'intérieur des tuners de TV, il est donc très bon marché, couvre de 50 MHz à 1 400 MHz sans trou et dispose d'un prédiviseur interne par 8. Sa sensibilité d'entrée est de 100 mV.

Il dispose d'infos internes sur le verrouillage PLL et des fils de sorties pour commuter les bandes ou mesurer les fréquences divisées, utile pour la maintenance. Il est équipé aussi d'un petit convertisseur CAN sur 4 bits.

Le contrôle du PLL se fait par bus I2C en bidirectionnel, dans le sens entrée, il reçoit les taux de divisions et les commutations de bande, dans le sens sortie, il nous fournit l'état verrouillé du PLL et le résultat du CAN.

Son coût avoisine les 30 F TTC pour le boîtier DIL et 40 F pour le CMS, dispo chez Cholet Composants (hors catalogue).

Le protocole I2C permet l'adressage de plusieurs PLL identiques, selon la valeur électrique de la broche 10.

On pourra par conséquent envisager de piloter 2 PLL par un seul PIC et un seul afficheur. C'est utile pour les TRX full duplex à 2 PLL et à 2 VCO.

L'afficheur

Afficheur LCD (à cristaux liquides) de 1 ligne 16 caractères, sous plusieurs marques, Samsung, Hitachi, Intersil, etc.

Prix entre 70 F et 100 F TTC selon le fournisseur.

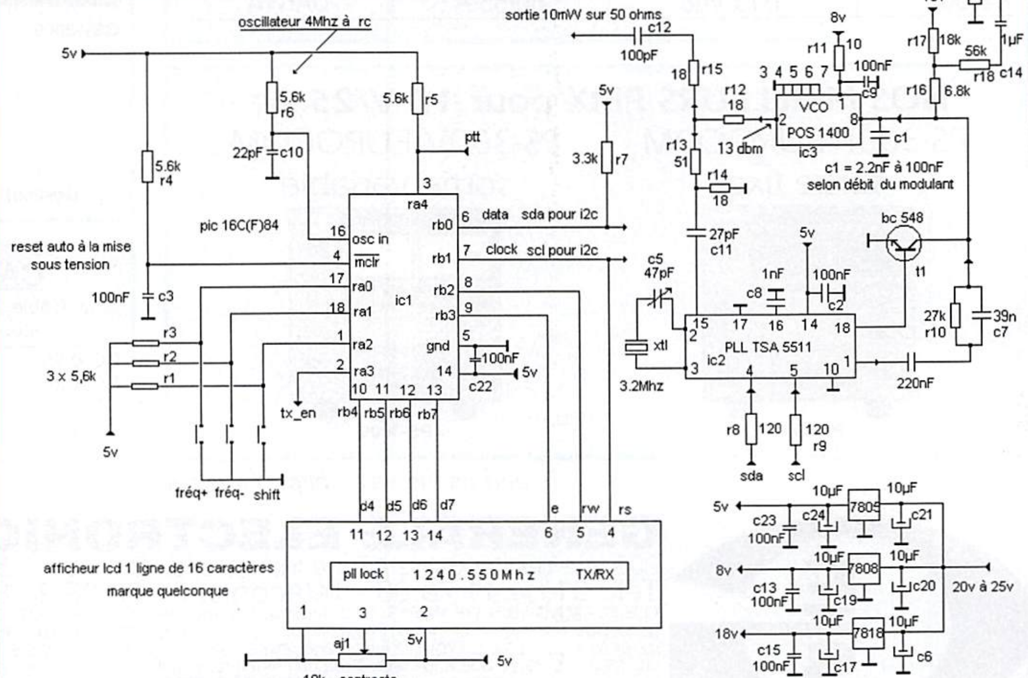
Il possède à lui tout seul un microprocesseur lui permettant de lui faire afficher ce qu'on veut, clignoter, défiler à gauche ou à droite et même se créer ses propres symboles.

Revers de tout ça, assez complexe à programmer.

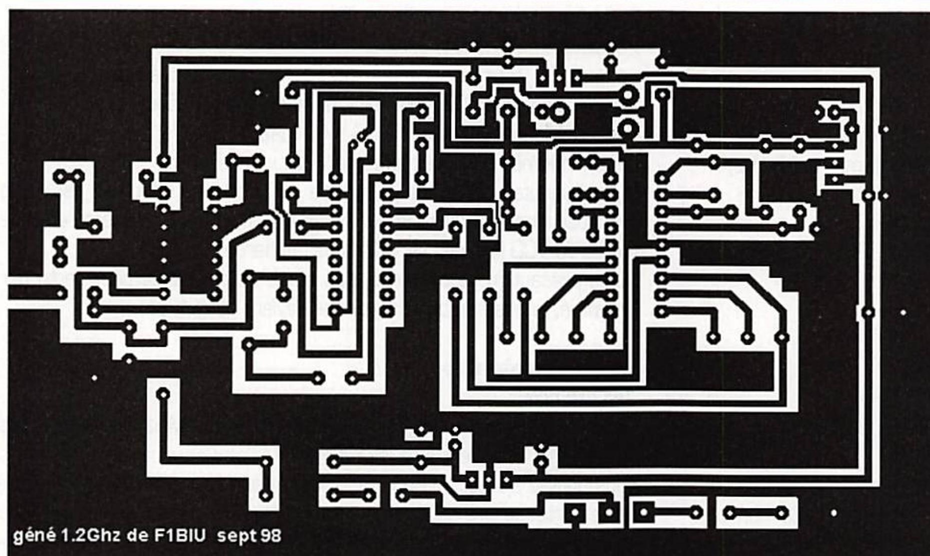
Un bon tiers de mon programme PIC est occupé à gérer cet afficheur.

Il vaut mieux, pour les débutants, s'inspirer des routines existantes.

Au niveau connexions, on a le choix d'entrer les datas en parallèle sur 8 fils ou en parallèle sur



Générateur 1.2 GHz synthétisé au pas de 50 kHz, puissance de sortie 10 mW couverture de 900 MHz à 1400 MHz.



Circuit imprimé du Géné 1.2 GHz de Victor F1BIU. Vu côté composants. Dimensions 83 x 137 mm.

4 fils, ce que j'ai fait pour libérer d'autres sorties du PIC.

Le PIC, aspect matériel du PIC 16F84

Microcontrôleur 8 bits pédalant à 4 MHz, et 13 ports d'entrée/sortie. Il coûte aux environs de 60 F TTC en boîtier DIL et est disponible partout.

Il est équipé d'une mémoire flash de 1 koctets pour le programme, d'une RAM de 36 octets et d'une EEPROM de 64 octets.

Mon programme de 1 koctet a dû rentrer avec un chausse-pied, ne me demandez pas de rajouter des fonctions supplémentaires, y a plus de place !

L'eeprom interne est très utile, c'est elle qui sauvegarde les fréquences et le dernier affichage, sur 50 ans, paraît-il.

Si vous voulez en savoir plus sur les PIC, pous pourrez revoir la revue "Le Haut-Parleur" de Juin 98 et sur les sites internet, en tapant le mot clef "PIC16F84" ou "PIC16C84".

Fonctionnement soft

Je vous conseille de lire le programme source .src avec un éditeur DOS, les commentaires peuvent aider à comprendre.

J'ai écrit le programme en assembleur SPASM et j'ai programmé le PIC avec mon programmateur piloté par le port imprimante d'un PC.

En quelques mots le programme commence par déclarer des variables et affecter les ports (affichage, bus I2C, les boutons).

Il initialise l'afficheur.

Ensuite je fournis les limites de fréquences basses et hautes (900 MHz et 1 400 MHz).

Puis les limites d'affichage, aussi bien pour les fréquences du VCO que pour les fréquences avec shift FI.

Après, le programme surveille dans une boucle sans fin les 3 boutons et l'entrée PTT.

Si la touche freq+ est appuyée il part dans une routine d'incrémentation du diviseur pour le PLL, via le protocole I2C, au même moment j'incrémente l'afficheur.

Ce qui est intéressant c'est que la routine d'affichage ne fait pas de calculs entre la fréquence envoyée et la fréquence à afficher.

Cette routine se contente de repérer les butées, affecter une valeur pour ces butées, puis décrémenter ou incrémenter.

En isolant l'affichage par rapport aux fréquences, on en tire plusieurs avantages, l'affichage des fréquences avec shift FI est facile à programmer, les routines sont portables pour d'autres VCO et d'autres fréquences et on peut affecter un nom de station pour une fréquence donnée, par exemple au lieu d'afficher "145.600 MHz" on peut afficher "Relais RO "

Dans les routines d'incrémentation et décrémentation je surveille la durée d'appui pour accélérer, ceci évite de laisser son doigt pendant des heures pour couvrir toute la bande.

Il existe d'autre routines expliquées dans le mode d'emploi (affichage PLL verrouillé, mémorisation).

Versatilité du programme

Le programme est conçu pour couvrir de 50 MHz à 1 400 MHz, il suffira de modifier les paramètres de butées dans le fichier "externe.dat" et penser à changer le VCO. Un POS 200 permettra d'utiliser ce géné entre 100 MHz et 200 MHz, (bande OM et météo). Avec un POS 50 on pourra l'utiliser pour la mise au point des TRX 50 MHz. Avec un POS 500 les UHF.

Deux regrets quand même :

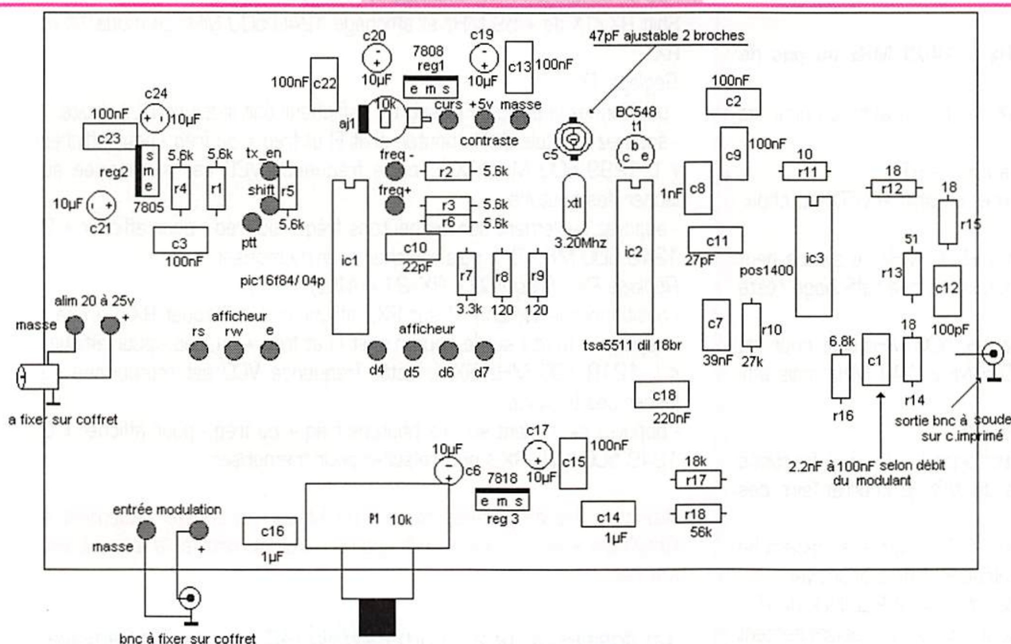
- Le pas de 50 kHz n'est pas réductible.

Il faudra dérégler le trimmer du quartz pour décaler en dessous de 50K.

- Le PLL TSA5511 ne descend pas vers les 10 MHz, on ne pourra pas vérifier les étages FI à 10.7 MHz ou en-dessous.

Bonne bidouille, et synthétisez bien.

Victor, F1BIU



Géné 1.2 GHz. Implantation. Vu côté composants.

Présentation du kit géné/synthé 1.2 GHz de Victor F1BIU

Caractéristiques:
- Fréquences de 900 MHz à 1400 MHz
- Pas de 50 kHz
- Puissance de sortie 10 mW sur 50 ohms.
- Entrée modulation de 50 Hz à 200 kHz (excursion min ± 15 kHz)
- 1 canal RX et 1 canal TX
- Entrée PTT pour passer du canal RX au canal TX.
- Sortie TX_enable sécurisée, valide sur le canal TX et si le PLL est verrouillé.
- Shift RX/TX de 0 Hz à ± 500 MHz
- Décalage FI RX de 0 Hz à ± 500 MHz
- Décalage FI TX de 0 Hz à ± 500 MHz
- Affichage fréquence VCO de 900 MHz à 1400 MHz
- Affichage fréquence avec shift de 400 MHz à 1900 MHz
- Affichage du symbole TX ou RX en fin de ligne
- Affichage en début de ligne du mot D pour fréquence avec shift FI
- Affichage en début de ligne du mot N pour fréquence VCO non verrouillée ou L pour fréquence verrouillée
- Mémorisation automatique des fréquences affichées, mémorisation au lâcher des boutons de réglages.
- A la remise sous tension nous retrouvons les 2 dernières fréquences TX/RX affichées.
- 3 boutons poussoirs pour réglage des fréquences et décalages FI.
  - bouton fréq +, montée par pas de 50 kHz
  - bouton fréq -, descente par pas de 50 kHz

La vitesse de changement s'accélère si ces boutons restent appuyés plus de 3 secondes.
  - bouton décalage FI, permet de passer du réglage shift au réglage VCO.

Fonction géné SHF couvrant de 900 MHz à 1400 MHz au pas de 50 kHz

Utile pour la mise au point des RX 1.2 GHz, (ATV, packet, phonie etc...)
- Affichage complet de la fréquence exemple « 1245.550MHz »
- modification par les boutons fréq + et fréq -
- mémorisation automatique de la fréquence affichée, nous retrouvons cette fréquence à la mise sous tension.
- entrée modulation, pour entendre la porteuse.

Les fréquences autour de 900 MHz et 1400 MHz sont utiles pour mesurer le niveau de réjection des fréquences pros GSM ou radars.

Fonction synthé couvrant de 900 MHz à 1400 MHz au pas de 50 kHz

Peut servir d'oscillateur local pour les TRX de récupération ou pour les futurs kits TRX THD 1.2 GHz.
- 2 canaux, 1 RX et 1 TX en fonction de la broche PTT.
- indépendance totale des 2 canaux, permet un shift RX/TX au choix, normal ou reverse.
- décalage FI RX programmable de 0 Hz à ±500 MHz, le synthé peut par exemple sortir 1240.5 MHz -21.4MHz alors que l'affichage reste à 1240.5 MHz.
- décalage FI TX programmable de 0 Hz à ± 500 MHz,utile pour les transverters, par exemple envoyer 1240.5 MHz -144 MHz mais afficher 1240.5 MHz.
- Affichage PLL verrouillé et affichage TX ou RX.

Le bouton shift sert à programmer les décalages FI, d'autres fonctions viendront après, ce n'est qu'une histoire de soft, je pourrai faire des remises à jours.

L'entrée PTT sert à commuter le canal RX/TX mais elle déclenche aussi la sortie TX_en qui commandera l'entrée PTT du transceiver.

La sortie TX_en n'est active que quand le PIC a lu le PLL lock du PLL TSA5511 cette fonction assure une sécurité contre le déclenchement de l'émission alors que le PLL n'est pas encore chargé ou pas encore verrouillé à la nouvelle fréquence.

Transformation du synthé en TX

Possibilités :
- phonie, SSTV (mais réception sur RX FM large bande wbfm)
- packet haut débit G3RUH mini 38 kb/s, maxi 115 kb/s
- packet Manchester mini 1200 b/s, maxi 115 kb/s

Le potentiomètre permet de régler l'excursion FM

Si vous ajoutez un PA ou un hybride de puissance, n'oubliez pas de le précéder d'un préampli tampon (exemple un MAR6), il évitera l'effet de pulling du VCO lors des variations de la charge.

Autre précaution, la proximité d'un étage de puissance peut perturber le synthé, la mise en boîte du synthé devient obligatoire.

Exemple de réglages

1er exemple :

Kit utilisé seulement en géné (900 MHz à 1400 MHz) les fréquences VCO et shift FI doivent être les mêmes.

Vous pouvez ajouter un géné BF 1 kHz à l'entrée modulation pour écouter la porteuse lors de la mise au point des RX.

Le bouton shift ne servant à rien, vous pouvez le strapper pour disposer de l'affichage du VCO à la mise sous tension.

2eme exemple :

Kit utilisé en synthé pour un TX/RX à la fréquence 1245.550 MHz pas de décalage FI TX, décalage FI RX = +10.7 MHz, pas de shift TX/RX

Réglage TX :
- positionnez le switch PTT sur TX, l'afficheur doit indiquer TX à droite.
- appuyez à la fois sur le bouton shift FI et fréq + ou fréq - pour afficher « L 1245.550 MHz TX », cette fréquence VCO est mémorisée au lâcher des boutons.
- appuyez seulement sur les boutons fréq + ou fréq - pour afficher « D 1245.550 MHz TX » puis relâcher pour mémoriser.

Réglage RX : (fréq VCO = RX +10.7 MHz)
- positionnez le switch PTT sur RX, l'afficheur doit indiquer RX à droite.
- appuyez à la fois sur le bouton shift FI et fréq + ou fréq - pour afficher « L 1256.250 MHz RX », cette fréquence VCO est mémorisée au lâcher des boutons.
- appuyez seulement sur les boutons fréq + ou fréq - pour afficher « D 1245.550 MHz RX » puis relâcher pour mémoriser.

3eme exemple :

Fréq RX =1240.500 MHz, fréq TX = 1299.500 MHz
Pas de décalage FI TX, décalage FI RX = -21.4 MHz
Shift RX/TX de + 59 MHz et affichage 1240.500 MHz en mode TX et RX.

Réglage TX :
- positionnez le switch PTT sur TX, l'afficheur doit indiquer TX à droite.
- appuyez à la fois sur le bouton shift FI et fréq + ou fréq - pour afficher « L 1299.500 MHz TX », cette fréquence VCO est mémorisée au lâcher des boutons.
- appuyez seulement sur les boutons fréq + ou fréq - pour afficher « D 1240.500 MHz TX » puis relâcher pour mémoriser.

Réglage RX : (fréq VCO = RX -21.4 MHz)
- positionnez le switch PTT sur RX, l'afficheur doit indiquer RX à droite.
- appuyez à la fois sur le bouton shift FI et fréq + ou fréq - pour afficher « L 1219.100 MHz RX », cette fréquence VCO est mémorisée au lâcher des boutons.
- appuyez seulement sur les boutons fréq + ou fréq - pour afficher « D 1240.500 MHz RX » puis relâcher pour mémoriser.

Attention, les fréquences sortant du kit correspondent seulement à l'affichage avec le bouton shift appuyé, et seulement si la lettre L est affichée.

Le dossier de programmation du PIC pourra être envoyé contre 5 timbres à 3 FF. Faire la demande à la rédaction.

DERNIERE MINUTE !

LE NOUVEAU CD-ROM
"QRZ ! HAM RADIO"
VOLUME 12
EST ARRIVE !

Comme les 11 autres versions, vous trouverez sur ce CD-ROM de nombreux logiciels shareware touchant au domaine de la radio.



Réf. : CD019

Prix : 120 F

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

JJD COMMUNICATION

(Jean-Jacques Dauquaire)

LE spécialiste de l'écoute !

9, rue de la Hache, B5 - 14000 CAEN

Tél. : 02 31 95 77 50 - Fax : 02 31 93 92 87

Du lundi au vendredi : de 9h à 12h30 et de 15h à 19h30

Internet : http://www.cpod.com/monoweb/jjdcommunication/

NOËL APPROCHE !

QS-200 (MEGAHERTZ n°188)	90,00 F
QS-300 (MEGAHERTZ n°188)	230,00 F
QS-400 (MEGAHERTZ n°188)	125,00 F
G5RV 10 à 40 m	280,00 F
G5RV 10 à 80 m	350,00 F
G5RV extension 80 m	250,00 F
WATSON FC-130 fréquencemètre de 10 à 3 000 MHz	990,00 F
Récepteur AKD TARGET HF3S	2 150,00 F
WMM-1 pour PC : modem packet + FAX + SSTV + CW + TOR etc	890,00 F
DSP MFJ-781	1 295,00 F

+ PORT



Catalogue : 25 F, remboursé à la première commande

Dépositaire : WATSON, REVCO, LOWE, SELDEC, DEWSBURY, SHENZI, SCANMASTER (G), RF SYSTEMS (NL), LA RADIOAMATEUR (LX), PROCOM (F)

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98



Casques/ Microphones

Casques/micro de trafic professionnels. Deux modèles de casques différents pouvant être équipés de deux micros différents : HC-5 pour le trafic quotidien sur 80 m ou HC-4 pour la meilleure efficacité en DX. A commander simultanément : câble adaptateur AD-1 pour Yaesu, Kenwood, Icom, etc. avec prise ronde ou plate.

Pro Set
Casque/micro avec de grands écouteurs bien rembourrés, enveloppant bien l'oreille et isolant du bruit environnant.

1 049,00 F



Pro Micro
Casque/micro léger avec petits écouteurs qui se positionnent sur l'oreille, ne protégeant pas complètement du bruit environnant.

890,00 F



HM-10
Microphone à pastilles spécifiques HC-4 ou HC-5, HM-10 Dual avec deux pastilles interchangeables. Ne pas oublier de commander le câble adaptateur CC-1 pour Icom, Kenwood, Alinco, etc. simultanément. Avec commande PTT et clip de fixation pour différents supports.

HM-10-4 ou -5 629,00 F

HM-10 DUAL 949,00 F



HC-4/HC-5
Pastilles pour microphones pour modifier le micro de table ou à main existant. HC-5 pour trafic SSB "normal", HC-4 avec option "renforcement" pour une meilleure efficacité DX. Impédance : 2000 ohms, dimensions : 14x22x8 mm

HC-4 279,00 F

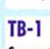
HC-5 298,00 F



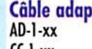
HMP Amplificateur microphone pour transceivers Icom, prise ronde ou plate. 490,00 F



MA-1
Perche micro Mik pour HM-10
437,00 F

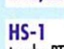


AD-1/CC-1



Câble adaptateur
AD-1-xx 125,00 F
CC-1-xx 195,00 F

FS-1
Pédale PTT (commande au pied)
248,00 F



HS-1
touche PTT 199,00 F



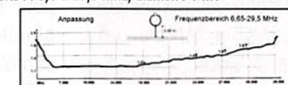
TB-1
Support de table HM-10
208,00 F



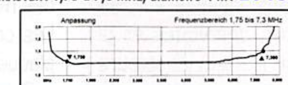
NOUVEAU ! Antennes magnétiques

Fabrication robuste et professionnelle. Boucle en aluminium renforcé. Pas de condensateur ajustable, mais un condensateur à plaques avec diélectrique à air et un écartement entre les plaques de 14 mm, ce qui exclut tout dommage en cas de surcharge. Couverture de toute la gamme de fréquences. Livré complet avec fixation pour mât et appareil de réglage : alimentation 220 V intégrée, utilisation facile grâce à une souris informatique. Deux versions disponibles : avec ou sans LCD.

BABY : 6,6 à 29,5 MHz, diamètre 1 m : 4 379,00 F



MASTER : 1,75 à 7,3 MHz, diamètre 4 m : 20 950,00 F







MIDI : 3,5 à 14,5 MHz, diamètre 2 m : 6 290,00 F

Demandez notre documentation spéciale.



LA GAMME SMARTUNER

Tuner automatique d'antenne, pour tous les transceivers. Toutes les antennes entre 2,5 et 25 m (jusqu'à 100 m) sont accordées automatiquement. Grâce au microprocesseur intégré, les réglages (maximum 500) sont mis en mémoire (même en cas de coupure de courant).

Couplez-le simplement entre le transceiver et l'antenne et n'y pensez plus. L'antenne est toujours accordée de manière optimale au transceiver. Nécessite seulement de la HF et du 12 V.

Champs d'application :
En voiture : Plus besoin de modifier l'antenne en cas de changement de bande, ni besoin de réaccorder en cas de changement de fréquence.
En fixe pour ceux qui ont du mal à installer des antennes. On trouve toujours de la place pour un fil plus ou moins long.
En maritime mobile : Branchez-le et vous êtes QRV partout.
Boîtier étanche, tension de fonctionnement 10-15 V, environ 1 A.

SG-230 : 3 540,00 F
SG-235 : 12 790,00 F
SG-231 : ~~4 592,00 F~~
Prix exceptionnel 1998 : 3 850,00 F

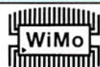


SMARTLOCK
Petit bloc d'alimentation pour Smartuner avec LED d'indication de fonctionnement du tuner et les possibilités d'alimentation suivantes :
- Blocage de la fonction "automatique", évite l'accord automatique du tuner.
-Reset, remet en fonction l'accord automatique du tuner.

Smartlock pour SG-230 : 565,00 F

Smartlock Pro pour SG-231 : 703,00 F

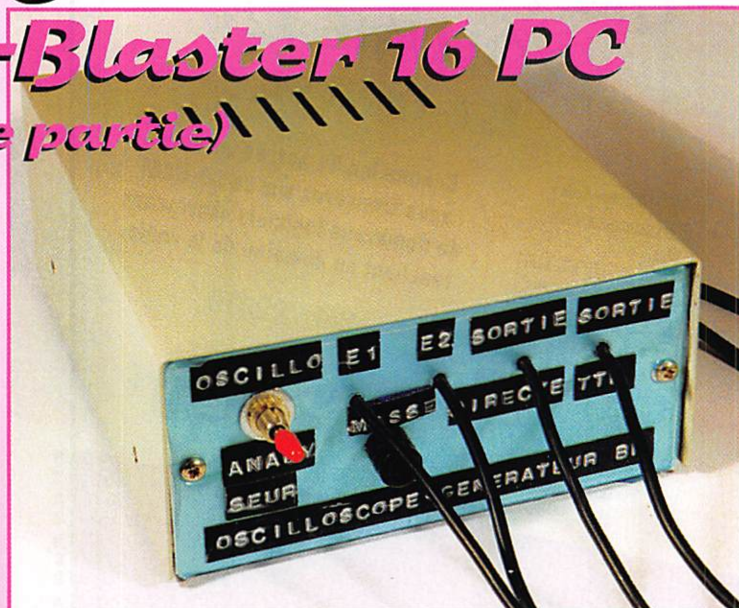
Veuillez commander le catalogue général WiMo, 100 pages, contre un billet de 20 FF, pas de chèque SVP ! Règlement par virement bancaire ou, plus facile, par CB. Pas de formalités douanières.



WiMo Antennen und Elektronik GmbH - Gaxwald 14, D-76863 Herxheim ALLEMAGNE
Tél. : +49/72.76/91.90.61 FAX : +49/72.76/69.78 - E-mail : info@wimo.com - INTERNET : http://www.wimo.com

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Interface oscillo/géné BF pour Sound-Blaster 16 PC (2ème partie)



4. Montage de l'électronique d'interface

Les opérations de montage de l'électronique d'interface vous sont données de façon chronologique :

– A partir du schéma "cuivre", on tirera le circuit imprimé étamé "simple face". On notera que le circuit, de dimensions 99,5 x 101 mm, fait apparaître les quatre pastilles servant à positionner les entretoises de fixation du circuit (voir plus loin).

On s'assurera de la continuité des pistes et de leur isolement les unes par rapport aux autres. En effet, lors de la confection du circuit imprimé, il peut y avoir des pistes légèrement grignotées et aussi des bavures d'un piste à l'autre.

Une fois celui-ci en main et vérifié, on percera à 1,3 mm les pastilles de 3 mm et à 0,8 mm les petites pastilles (2 mm et DIL) sauf les petites pastilles correspondant au composant 7805 et au condensateur chimique de 4700 µF où l'on percera à 1 mm.

Le coffret métallique à utiliser est le modèle EB 11/05 qui est bien adapté.

Pour placer ce circuit dans le coffret, il faudra percer chacun des 4 trous positionnés à un coin de la plaque, ceci de façon à fixer les entretoises du supportage (vissables, collables ou clipsables) dans les trous du coffret (trous que l'on élargira, le cas échéant).

Le diamètre de perçage des trous de fixation dépendra des entretoises.

– Au fur et à mesure, on implantera les composants sur la plaque, suivant le plan d'implantation puis on les soudera sur le cuivre.

Attention :

– On mettra une plaque de carton au fond du coffret (s'il est métallique) si les entretoises sont trop courtes, ceci pour éviter un éventuel court-circuit avec le coffret, qui est relié au - de l'alimentation.

– La diode 1N4001 et les diodes zéner seront montées dans le bon sens : la cathode (trait suivant le triangle de la symbolisation du composant) est repérée sur la diode et sur le plan d'implantation.

– Le régulateur sera monté dans le bon sens : le double trait de la symbolisation du composant représente la face métallique du composant.

– On soudera rapidement les diodes et le régulateur.

– Lors du montage des condensateurs chimiques ou tantale, on respectera la polarité (+/-) indiquée sur le plan d'implantation, la polarité - étant repérée sur les condensateurs chimiques et la polarité + sur les condensateurs tantale.

– On ne soudera pas un support de C.I (circuit intégré) avec le C.I posé dessus.

Lors du montage du C.I sur le support soudé, on fera attention au sens de montage de celui-ci (le petit cercle sur le schéma d'implantation d'un C.I doit correspondre à une découpe semi-ronde ou à un point sur un des bouts du C.I).

– Deux pastilles sont prévues pour le support de fusible (il y a plusieurs longueurs possibles semble-t-il).

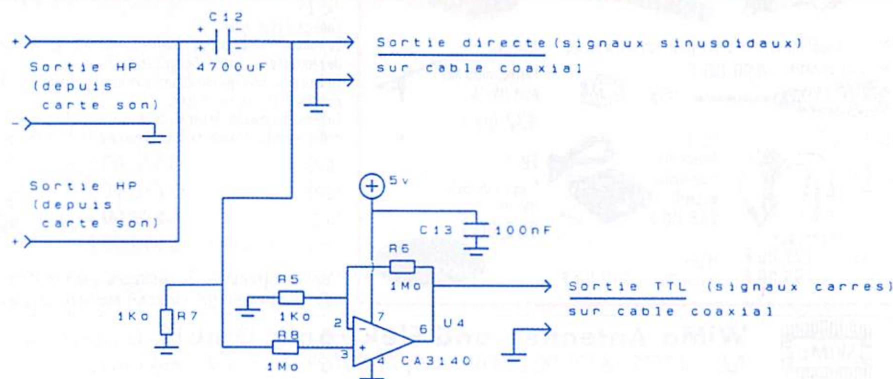
– Par convention, "µF" désigne des microFarad.

Les composants à monter sur la plaque sont les suivants :

- 8 borniers encliquetables à vis verticales à 2 plots au pas de 5,08 mm
- 2 borniers encliquetables à vis verticales à 3 plots au pas de 5,08 mm
- 1 condensateur chimique radial 4700 µF, 16 V minimum
- 3 condensateurs chimiques radiaux ou tantale (de préférence) 10 µF, 10 V minimum
- 2 condensateurs polyester ou multicouches 470 nF, 63 V minimum.

Nota : si l'on a des raisons de craindre un contact des entrées 1 et 2 avec le secteur, il faudra prévoir ici des condensateurs haute-tension.

- 7 condensateurs polyester ou multicouches 100 nF
- 2 résistances 1 MΩ, 1/4 W, 5 %



• 2 résistances 909 kΩ, 1/4 W, 1 %
• 2 résistances 80,6 kΩ, 1/4 W, 1 %
• 2 résistances 1 kΩ, 1/4 W, 5 %
• 4 "straps" ("strap": bout de fil, sous gaine, faisant office de "pont" entre deux pastilles ne pouvant être reliées autrement)
• 1 porte-fusible pour circuit imprimé
• 1 fusible rapide 100 mA sous verre de type T20
• 1 régulateur 5 V (7805) en boîtier TO202 ou TO220
• 1 diode de redressement 1N4001 (ou 1N4002, 3 ou 4)
• 4 diodes zéner 2,4 V, 1/2 W
• 3 circuits intégrés CA3140 (amplificateur opérationnel)
• 1 circuit intégré ICL 4660 (convertisseur de tension) disponible chez SAINT QUENTIN RADIO
• 4 supports DIL 8 broches, à tulipes de préférence.

A ce niveau, le circuit imprimé est monté et on a vérifié la conformité du circuit.

Il reste à l'alimenter, le compléter, l'interfacer au micro-ordinateur puis faire fonctionner l'ensemble.

A partir de ce moment, les autres éléments à prévoir sont :

– pour le coffret :
• un boîtier (du type EB 11/05, par exemple)
• 4 entretoises de fixation du circuit imprimé (de 10 à 15 mm de hauteur)
• 4 pieds (normalement fournis avec le boîtier EB 11/05)

Le coffret est relié au - de l'alimentation.

– pour l'alimentation électrique :
• une alimentation enfichable 300 ou 500 mA avec position 9 V et sortie sur jack 3,5 mm mono mâle (+ au centre),
• 1 jack plastique femelle 3,5 mm mono pour châssis,

Nota : si l'alimentation se faisait à partir d'une pile 9 V, il faudrait prévoir un interrupteur unipolaire sur l'alimentation.

Montage : on montera le jack femelle sur le coffret, en face arrière, puis on connectera la borne correspondant à la lame extérieure (mobile) du jack à la borne + du bornier prévu à cet effet sur le circuit imprimé (bornier "alim" sur le plan d'implantation).

La borne de masse du jack, en contact avec le boîtier, sera connectée à la borne - du bornier.

La consommation électrique de l'électronique d'interface est de 22 mA environ.

– pour la borne de masse :
• 1 fiche banane femelle pour châssis

Montage : on montera cette fiche en face avant et, étant en contact avec le boîtier, on la reliera, éventuellement, au - du bornier E2.

– pour la sélection "Oscillo/Analyseur":
• un interrupteur bipolaire à deux positions.

Montage : on montera l'interrupteur sur le coffret puis on connectera les deux broches du bas aux bornes "O"(Oscillo) des deux borniers prévus à cet effet sur le circuit imprimé (borniers "A C O" sur le plan d'implantation). Les deux broches du milieu seront amenées aux bornes "C" (Commun) et celles du haut aux bornes "A" (Analyseur).

– pour la liaison électronique d'interface / entrée ligne de la carte son sur le PC :
• 1 à 1,5 m environ de câble à 2 conducteurs blindés séparément ou non, terminés par un jack stéréo mâle 3,5 mm.

Nota : ce matériel est vendu, comme accessoire tout fait, dans les boutiques d'informatique.

Montage : on branchera le jack à la carte son (entrée ligne) puis on connectera le conducteur correspondant au bout du jack, à travers la face arrière, sur le bornier "E.L1" repéré sur le plan d'implantation (borne +). L'autre conducteur ira sur la borne + du bornier "E.L2". La tresse (ou les tresses reliées ensemble) du câble sera (ont) connectée(s) à la borne - du bornier "E.L1".

– pour la liaison électronique d'interface / sortie HP de la carte son sur le PC :
• même câble que pour la liaison précédente.

Montage : on branchera le jack à la carte son (sortie haut-parleur) puis on connectera les deux conducteurs, à travers la face arrière, à la borne + du bornier "HP" repéré sur le plan d'implantation.

La tresse (ou les tresses reliées ensemble) du câble sera (ont) connectée(s) à la borne - du bornier "HP".

– pour les sondes d'entrée et les sorties (direct et TTL)
• les quatre câbles utilisés devront être blindés pour éviter de dégrader le signal.

Leur terminaison (pointe de touche ou autre) est fonction du besoin de l'utilisateur. L'auteur utilise, pour sa part, des prises CINCH femelle pour les sorties et mâle pour les entrées.

Montage : on connectera chaque câble, à travers la face avant, à son bornier "E1", "E2", "S.D" ou "S.TTL" repérés sur le plan d'implantation. La tresse de chaque câble sera connectée à la borne - du bornier. Le conducteur sera relié à la borne +.

Adresse et numéro de téléphone du détaillant de pièces électroniques cité plus haut :

SAINT QUENTIN RADIO : 6, rue de Saint-Quentin - 75010 PARIS.
Téléphone : 01 40 37 70 74

5. Mise en service de l'interface électronique

5.1 Vérifications préliminaires

Nota : il est supposé que le logiciel "L'OSCILLOSCOPE-GENERATEUR BF INFORMATIQUE" (version 1.0) ait été installé sur le micro-ordinateur puis configuré (n° DMA) et que l'on ait sous la main la documentation (LISEZ-MOI).

Le circuit dans son ensemble doit être vérifié, élément par élément, une erreur de branchement, une inversion de composant, etc. pouvant détruire les circuits intégrés.

On a vérifié que les cosses sont bien serrées au niveau des borniers et que les soudures sont correctement réalisées (une soudure mal réalisée peut donner lieu à des recherches fastidieuses du défaut).

Si l'on soupçonne une mauvaise soudure, on peut retirer le circuit intégré (C.I) impliqué et vérifier la valeur des résistances (éventuellement en série) aboutissant au C.I.

Le fonctionnement de la carte son SB 16 est vérifié. Par exemple, on s'est assuré qu'il est possible de faire un enregistrement depuis le CD audio ou depuis le microphone.

On a noté le numéro de DMA utilisé par la carte son (le n° 5 normalement).

5.2 Vérification de la partie alimentation

On branche l'alimentation enfichable sur le récepteur.

On vérifie, au voltmètre, la présence de tension en sortie de l'alimentation enfichable puis le 5 V aux bornes de C2 ou C3 et le -5 V (-4,5 V en fait) aux bornes de C5.

5.3 Vérification de la partie analogique

It1 est sur la position "Oscillo".

On lance le logiciel OSCILLO puis l'option "Générateur BF". Une fois dans cette option, lancer la génération (par <F4>).

Nota : si on lance le logiciel depuis WINDOWS 95, on devra s'assurer que le mixer de la carte son est bien configuré.

On peut facilement faire appa-

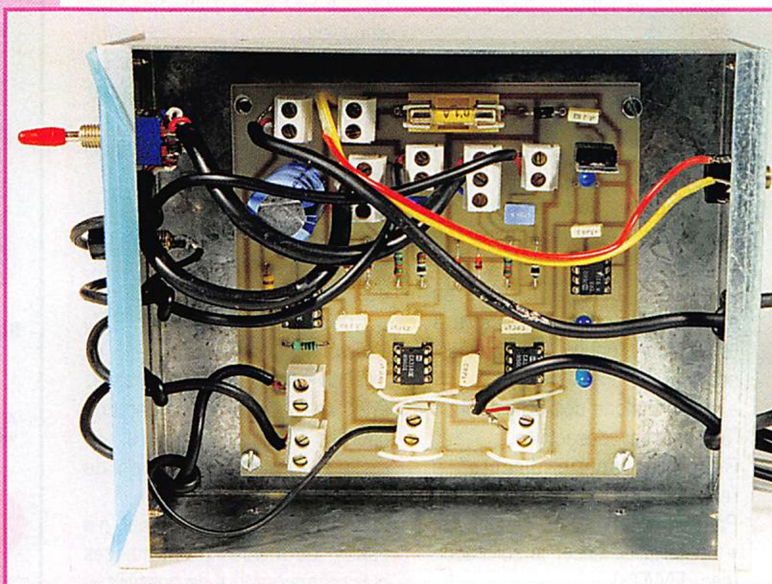


Figure 1

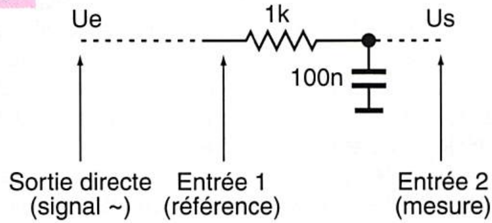


Figure 2

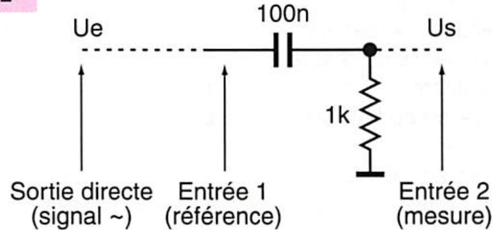
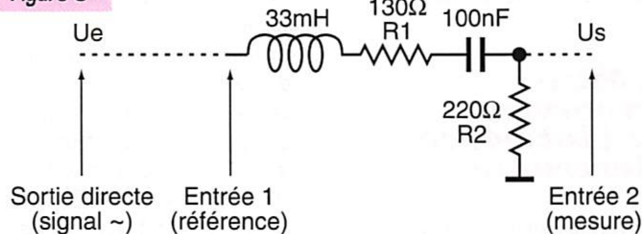


Figure 3



raître le mixer en double-cliquant sur l'icône haut-parleur.

Dans l'option "VOLUME CONTROL" (Lecture) :

– le niveau "Volume Control" doit ne pas être au maximum et la balance doit être à gauche (mono),

– le niveau "Wave" doit être au maximum et la balance doit être à gauche,

– le niveau "Line_in" doit être au maximum, la balance doit être à l'équilibre et l'option "muet" activée,

– le microphone doit avoir l'option "muet" activée.

Dans l'option "RECORDING CONTROLE" (Enregistrement) obtenu par <Options> puis <Propriétés> puis <Enregistrement> en cochant toutes les contrôles :

– le niveau "Line_in" doit être au maximum, la balance doit être à l'équilibre et l'option "Sélectionner" activée,

– le microphone doit avoir l'option "Sélectionner" désactivée.

Relier la "sortie directe" à l'entrée 1.

Passer sur l'option "Oscillo BF + Spectre" et lancer la scrutation (par <ENVOI>).

On doit voir apparaître une petite sinusoïde.

Dans la négative, vérifier que l'entrée 1 n'est pas inversée avec l'entrée 2.

Passer dans le menu général et lancer l'option "E2=f(t)" du menu "Graph.".

Relier la "sortie directe" à l'entrée 2.

Passer sur l'option "Oscillo BF + Spectre" et la lancer (par <ENVOI>).

On doit voir apparaître une petite sinusoïde.

Relier la "sortie TTL" à l'entrée 2.

Lancer une scrutation (par <ENVOI>).

On doit voir apparaître un signal carré.

5.4 Utilisation de l'analyseur BF

Les autres options "Oscillo BF + Spectre", "Générateur BF", "Générateur de bauds" et "Fréquencemètre BF" étant assez évidentes (voir la documentation pour les détails), on illustrera, par trois exemples, l'utilisation de l'analyseur BF.

Précisons que cet analyseur n'a pas ni les mêmes performances ni le même nombre de possibilités que certains analyseurs publiés antérieurement, c'est un simple utilitaire.

It1 est sur la position "Analyseur".

Soit à étudier le filtre passe-bas suivant (figure 1).

Dans la pratique, on branche :

– la masse du montage sur la fiche "masse" du boîtier,

– la sortie "directe" sur l'entrée du montage,

– l'entrée 1 (référence) à l'entrée du montage,

– l'entrée 2 sur le signal de mesure entre R et C.

On lance l'analyseur BF dans la gamme 0 - 2000 Hz.

La courbe indiquera comme prévu un gain de - 3 dB à 1,6 kHz environ (1/(2*Pi*R*C)), pour un déphasage de - 45 °.

Soit à étudier le filtre passe-haut suivant (figure 2).

Après les branchements, on lance l'analyseur BF dans la gamme 0 - 2000 Hz.

La courbe indiquera comme prévu un gain de - 3 dB à 1,6 kHz environ (1/(2*Pi*R*C)), pour un déphasage de + 45 °.

Soit à étudier le filtre passe-bande suivant (figure 3).

Après les branchements, on lance l'analyseur BF dans la gamme 0 - 5000 Hz.

La courbe indiquera comme prévu un gain maximal de 0,63 (R2/(R1+R2)) à 2,7 kHz (1/(2*Pi*Racine carrée de (L*C))) avec une largeur de bande d'environ 1,6 kHz ((R1+R2)/(2*Pi*L)) à -3 dB (soit à l'intérieur d'un rapport supérieur à 0,63/1,414=0,44).

Une version purement Windows95 du logiciel sera ajoutée à la version DOS pour les personnes intéressées.

Patrick LINDECKER, F6CTE
f6cte@aol.com

Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5% de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

POPE H1000
CABLE COAXIAL 50Ω TRES FAIBLES PERTES

Le **H 1000** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 1000** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 1000** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2200 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 10,3 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 1000	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+100 %
1296	6 W	24 W	+300 %

	RG 213	H 1000
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,62 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,0 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,5 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,7 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1800 W	2200 W
144 MHz	800 W	950 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	200 W	310 W
Poids	152 g/m	140 g/m
Temp. mini utilisation	– 40°C	– 50°C
Rayon de courbure	100 mm	75 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,83
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Tresse cuivre
Feuillard
Isolation semi-air
RG 213 H 1000

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 1000 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

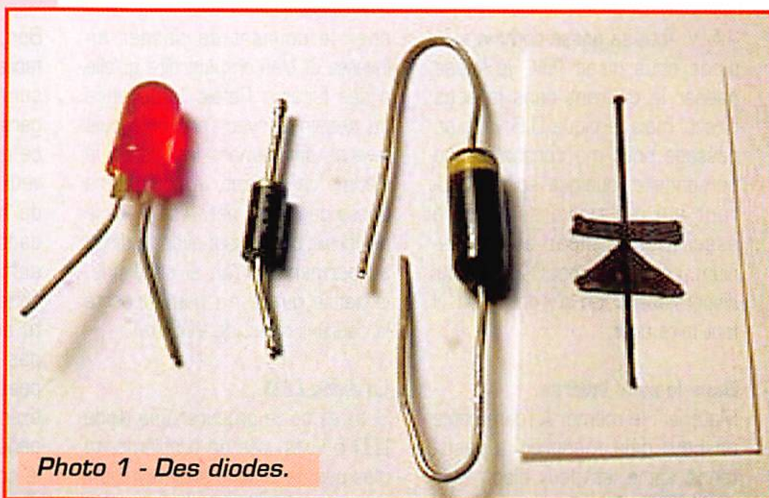
Autres câbles coaxiaux professionnels
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Fax : (1) 60.63.24.85
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.
MRT•0396•2•



Un drôle de composant

La diode

A quoi peut bien servir un truc qui ne laisse passer le courant que dans un seul sens ?


Photo 1 - Des diodes.

Dis, c'est quoi une diode ?

C'est la question que j'ai posée à mon père. J'aurais pas dû car j'en ai eu pour une heure. Il m'en a sorti au moins une dizaine de sortes de ses tiroirs : des petites noires, d'autres en verre, une grosse comme mon pouce en métal, des zeners, des varicaps, des diodes au silicium, d'autres au germanium, des redresseuses, des détectrices... Je lui ai dit arrête, on résume !

La diode.

C'est un petit cylindre de verre (ou de métal) qui contient un cristal de *germanium* ou de *silicium* traité spécialement. A chaque extrémité du cylindre il y a un fil, comme pour une résistance. La grande différence avec une résistance, c'est que la diode ne laisse passer le courant que dans un sens. Autrement dit, dans un sens la résistance mesurée entre les deux fils est très grande et dans l'autre sens elle est très faible. On va vérifier çà tout à l'heure, en attendant il nous faudrait deux ou trois diodes pour nous amuser.

Où trouver des diodes pour nos expériences ?

Bon, il y a toujours le marchand du coin. A l'occasion tu lui demandes :

- une OA90 (ou diode au germanium équivalente),
- quatre 1N4004 (ou diodes de redressement équivalentes),
- une diode LED 5 volts (ou une ordinaire et une résistance de 100 ohms).

Tu devrais t'en tirer pour moins de 10 francs. Bien sûr, tu peux les récupérer dans du matériel hors service (ou les piquer discrètement dans les tiroirs de ton père). **Photo 1** : une diode LED, une diode redresseuse au silicium, et une diode au germanium et le symbole de la diode juste à côté.

Vérifier une diode.

Avec un ohmmètre c'est facile : certains contrôleurs universels ont même un calibre "diode", mais essayons notre OA90, c'est le nom que les constructeurs ont donné à cette diode au germanium, en mesurant sa résistance dans un sens, puis dans l'autre. Moi, j'ai trouvé 100 ohms dans un sens, donc quand le courant passe (on appelle ce sens-là le "*sens direct*") et 1 000 000 ohms (1 MΩ) dans le sens où le courant ne passe pratiquement pas (le "*sens inverse*").

Le courant passe dans le sens direct.

Matériel : une pile, une ampoule, une diode 1N4004 (ou équivalente), une diode au germanium. Branche ces trois composants en série, comme sur le **schéma 2** : ça s'allume, le courant passe. Et si on met les quatre diodes 1N4004 en série, dans le sens direct ? Tiens l'ampoule éclaire moins fort, mesurons la tension aux bornes d'une diode : 0,6 volts, bizarre. J'ai fait un autre essai en mesurant la tension de la pile avec un contrôleur à aiguille, simplement en mettant une diode en série (**schéma 3**) et j'ai trouvé 3,9 volts au lieu de

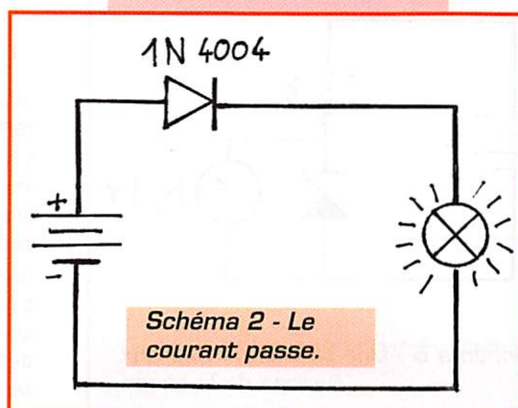


Schéma 2 - Le courant passe.

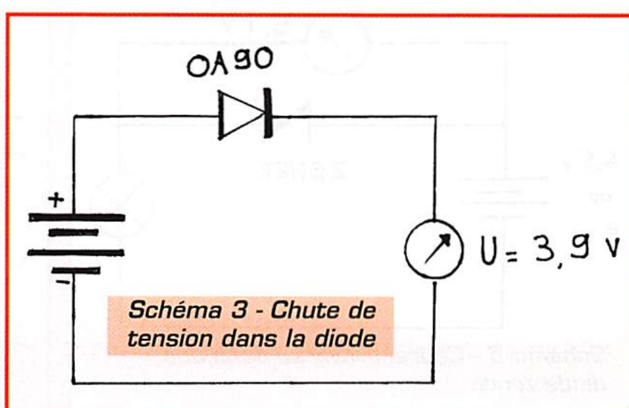
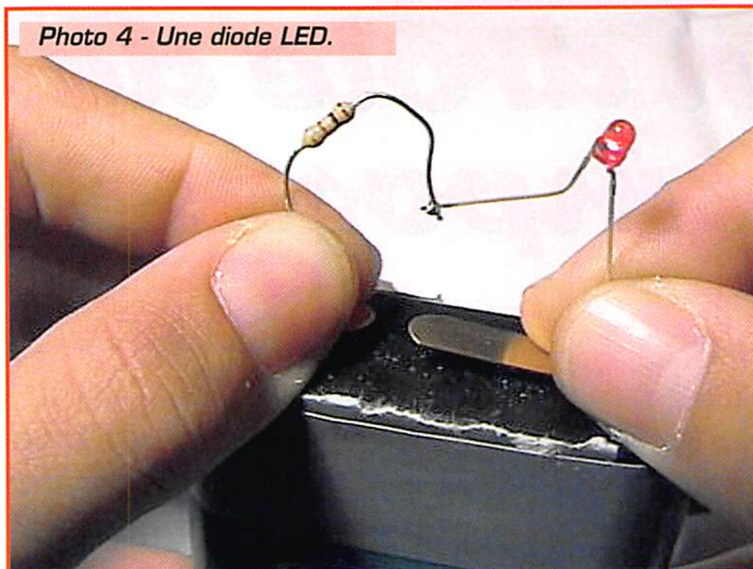


Schéma 3 - Chute de tension dans la diode


Photo 4 - Une diode LED.

4,5 V. Tout se passe comme si la diode nous disait "OK, je laisse passer le courant dans le sens direct, mais je pique 0,6 volts au passage pour ma consommation personnelle, quelque soit le courant qui me traverse". Autre essai avec la diode au germanium, cette fois c'est 0,3 volts qui disparaissent. On n'y peut rien, il faut faire avec.

Dans le sens inverse.

Matériel : le même. A l'ohmmètre on peut déjà mesurer la résistance entre les deux électrodes de la diode. Tiens, tu te souviens du mot "électrode", c'était dans le numéro juillet de MEGAHERTZ magazine, quand on a fabriqué une pile. Et bien "di-ode" ça veut dire "deux électrodes". Il parait qu'il existe aussi des triodes, des tétrodes (4 électrodes) et que ça ressemble à des ampoules, faudra qu'on se renseigne. Revenons à notre résistance, j'avais trouvé 1MΩ pour la diode au germanium et bien pour la diode au silicium : pas moyen, résistance infinie. Si la diode au germanium doit empêcher le courant de passer en inverse et bien on peut dire qu'elle a des fuites... Refais l'expérience du dessin 2 avec l'ampoule puis inverse simplement les fils de la diode : ça s'éteint, le courant ne passe pas, c'est net. A ta place je ne ferais pas l'essai avec la diode au germanium, j'en ai grillé une, je pense qu'elle n'a pas supporté le courant direct de 200 mA.

La diode LED.

Si tu as pu te procurer une diode LED 5 volts, pas de problème, tu n'as pas de souci à avoir, elle tiendra les 4,5 volts de ta pile. Par contre, si c'est une brave diode LED ordinaire il faudra en prendre soin et limiter son courant dans le sens direct à l'aide d'une résistance. Car c'est son gros défaut : elle est encore plus délicate qu'une diode au germanium, pas plus de 20 mA. En soudant une résistance de 100 ohms tu seras tranquille (**photo 4**). Les diodes LED, c'est super. Il y en a de toutes les couleurs, des vertes, des jaunes, des rouges, des clignotantes, des bicolores... Il y en a même à haute luminosité, on peut presque les utiliser pour faire une lampe de poche hyper-économique car l'avantage de la diode LED par rapport à une ampoule c'est qu'elle ne chauffe pratiquement pas. Au fait tu sais pourquoi on les appelle "LED"? Et bien c'est parce que c'est des "Diodes ElectroLuminescentes", "DEL" en français c'est comme "LED" en anglais. Sauf que c'est à l'envers. Normal, les Anglais, ça fait tout à l'envers.

A quoi ça sert une diode?

Bon, pour les diodes LED, c'est facile, on en voit partout, même sur les appareils électroménagers. Mais une 1N4004, qu'est ce qu'on peut en faire? Tiens, tu veux un truc radical pour éviter de brancher les piles à l'envers dans un appareil quelconque? Il suffit de souder une diode en série avec le fil d'alimentation. Si tu branches les piles à l'envers, pas de problème le courant ne passe pas. Mais ça c'est juste un exemple, dans quelques mois je pense qu'on fera des essais avec le courant alternatif, celui du secteur. On verra alors que pour faire du courant continu (comme celui des piles) avec du courant alternatif il suffit d'utiliser des diodes.

La diode Zener.

Une autre diode pas mal du tout c'est la diode Zener, on la verra un autre jour mais je t'en parle quand même un peu aujourd'hui car elle est extraordinaire. Imagine : tu prends une diode Zener de 5,2 volts et tu la branches en inverse en série avec ta pile et ton ampoule. Si elle est en inverse, pas de problème, le courant ne passe pas et la tension aux bornes de la diode est de 2 ou 3 volts (**schéma 5**). Maintenant tu mets deux piles au lieu d'une en série avec la diode et l'ampoule s'éclaire, le courant passe en inverse (ne te trompes pas de sens sinon l'ampoule n'en n'aura pas pour longtemps avec 9 volts à ses bornes). Drôle de diode qui laisse passer le courant dans les deux sens tu me diras. Oui mais mesure la tension aux bornes de la diode et tu trouveras 5,2 volts. Si tes piles s'usent et qu'au lieu de produire 9 volts elles n'en font plus que 8,5 l'ampoule s'éclaire un peu moins mais miracle : la tension inverse aux bornes de la diode est toujours de 5,2 volts. Et voilà à quoi sert une diode Zener : à fournir une tension stable, et c'est bien pratique de nos jours où tout change tout le temps. Le schéma type est celui de la **schéma 6**.

La diode au germanium.

Tiens on a failli l'oublier celle-là. Faut dire qu'elle est petite, donc peu puissante. Pourtant elle n'a pas son pareil dans les postes de radio, en particulier ceux qui reçoivent les grandes ondes et les petites ondes. C'est grâce à elle que l'on peut *détecter* la présence des ondes radio et en extraire la musique ou la parole qu'elles transportent. Son avantage c'est sa tension directe de 0,3 volts et c'est elle qui a détrôné la galène dans les postes de radio d'avant la guerre. On reparlera de tout ça la prochaine fois.

Le mois prochain, on va essayer de détecter des ondes radios. Avec une diode, bien sûr.

Pierre GUILLAUME

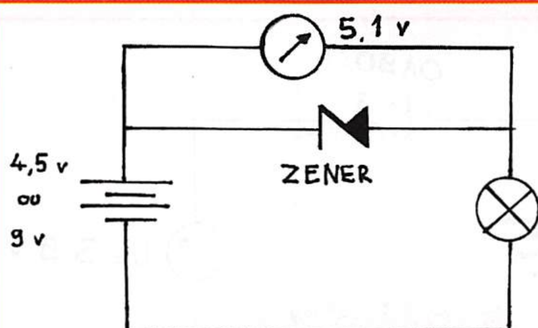


Schéma 5 - Courant inverse dans une diode zener.

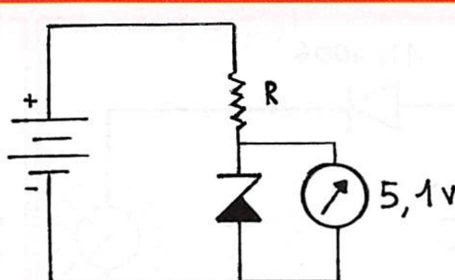


Schéma 6 - Une tension stable aux bornes de la zener.

germanium : métal.
silicium : métal très courant dans les roches
sens direct : sens dans lequel le courant traverse une diode.
sens inverse : sens dans lequel la diode ne laisse pas passer le courant.
détecter : mettre en évidence, montrer la présence de quelque chose.

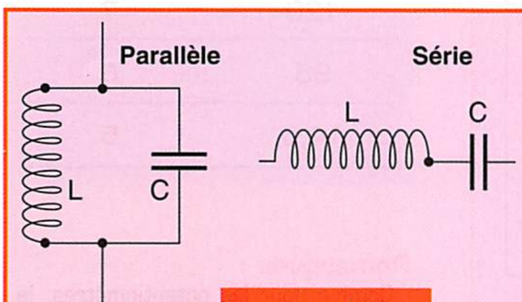
Les Condensateurs Variables

Les condensateurs variables ou ajustables sont presque toujours destinés à accorder un circuit LC à sa fréquence de résonance. Bien que nous n'ayons pas encore abordé l'étude des inductances L et des circuits LC, nous vous décrirons ici ce type de composant comme une suite logique de celle des condensateurs de valeur "fixe".

Fréquence de résonance d'un circuit LC

Un circuit LC est l'association d'une inductance (bobine) L et d'un condensateur C montés en parallèle ou en série, voir la figure 1. Dans les deux cas sa fréquence de résonance est donnée par la relation de Thomson.

Nous y constatons que la fréquence de résonance f est inversement proportionnelle à la racine carrée de L.C. Pour la faire varier, nous pouvons avoir recours soit à une variation de L soit à une variation de C. C'est cette seconde solution qui nous intéresse ici car elle est plus aisée à obtenir sur les circuits en haute fréquence et nous considérerons L comme une valeur constante. La variation de capacité peut-être de quelques pF à quelques centaines de pF, suivant l'usage.



$$f = \frac{1}{2 \pi \sqrt{LC}}$$

f en hertz
L en henry
C en farad

Figure 1 : Association de L et C en parallèle et en série.

Cette variation peut être obtenue soit par variation de l'épaisseur du diélectrique, soit par celle de la surface des armatures : c'est de loin la seconde solution qui est la plus utilisée.

Comme pour les résistances variables, nous avons choisi de classer ces condensateurs en deux catégories :

- Les condensateurs variables prévus pour des réglages fréquents.
- Les condensateurs ajustables destinés à des réglages de longue durée, voire définitifs.

Leurs symboles schématiques se trouvent sur la figure 2.

Chacune de ces catégories peut être subdivisée suivant la nature du diélectrique utilisé (air ou diélectrique solide).

Les condensateurs variables

Nous les nommerons CV, une abréviation devenue familière. Ils sont formés par :

- un bâti rigide,
- une armature fixe comprenant des lames isolées du bâti mais mécaniquement solidaires de ceui-ci,
- Un axe de commande sur lequel sont fixées les lames qui forment l'armature mobile.

Voir la figure 3. Pour des raisons mécaniques, l'armature mobile est le plus souvent reliée au bâti donc à la masse du montage.

Sur les modèles professionnels et sur les anciens condensateurs d'accord des récepteurs radio, le diélectrique est formé par la couche d'air séparant les deux armatures. Sur les petits récepteurs "bas de gamme" actuels, les lames très fines sont espacées par des feuilles de plastique, ce qui permet de réduire l'encombrement du composant.

La fabrication des CV à air exige une grande précision d'où un prix de revient élevé et une certaine fragilité aux chocs et à la poussière. Ce qui explique, en partie, leur disparition du matériel grand-public au profit des modèles à diélectrique plastique et des diodes semi-conductrices à variation de capacité.



Condensateurs variables à une ou deux cages.

Suivant l'usage auquel il est destiné, un CV peut comprendre une, deux ou trois sections (ou "cages"). En effet plusieurs sections sont nécessaires pour accorder simultanément plusieurs circuits LC sur une même fréquence ou deux fréquences relativement proches : par exemple, deux sections sont nécessaires pour accorder l'étage d'entrée et l'oscillateur local d'un récepteur, c'est le cas le plus fréquent. Dans ce cas, les lames mobiles sont goupées par section et les lames mobiles sont reliées au bâti donc à la masse. Ces sections sont séparées par un espace ou un écran métallique pour réduire toute influence entre elles, d'où le nom de "cage".

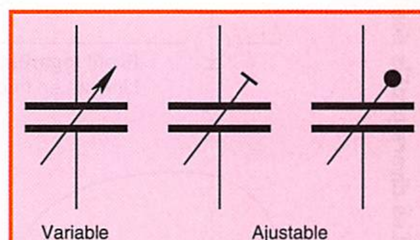


Figure 2 : Symboles des condensateurs variables et ajustables.

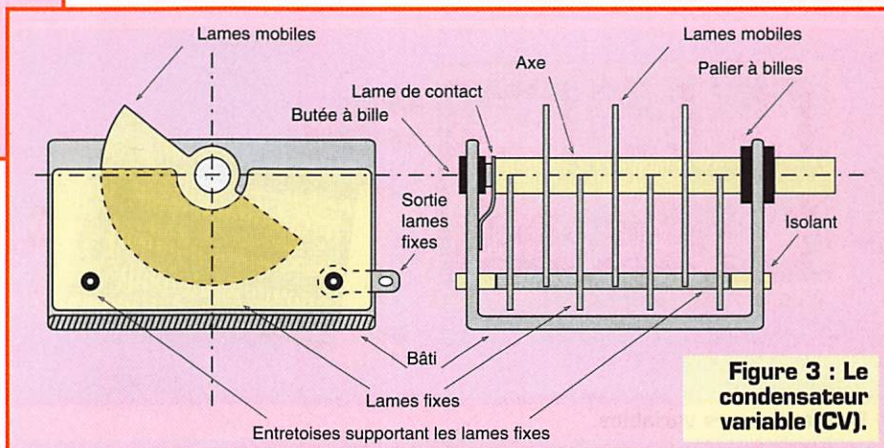


Figure 3 : Le condensateur variable (CV).

Les caractéristiques d'un condensateur variable :

Leurs caractéristiques à connaître sont les suivantes :

- Les capacités nominales et résiduelles,
- La loi de variation de la capacité,
- La tension maximale applicable.

La capacité nominale est la capacité maximale entre les armatures complètement entrées (CV fermé, 180°) sur une (ou la) section d'un CV. Un CV n'est pas parfait, car il existera toujours une capacité minimale dite "résiduelle" quand les lames mobiles sont complètement sorties (CV ouvert, 0°). Lorsque le profil des lames mobiles est circulaire, la capacité du CV est directement proportionnelle à l'angle de l'axe (0° à 180°), elle est dite linéaire. Voir la figure 4.

Pour obtenir une échelle linéaire des fréquences sur un cadran, le contour des lames du condensateur devrait suivre d'après la relation de Thomson, une loi en $1/\sqrt{C}$, autrement dit un profil logarithmique. Du point de vue mécanique, un tel profil rendrait les lames trop fragiles, aussi a-t-on recours à une forme de compromis entre ces deux profils : le profil "mid-line".

Les CV courants sont de trois types :

- Les CV à deux cages de 400 à 500 pF environ de capacité nominale, à diélectrique air ou plastique, destinés à la réception des petites et grandes ondes (AM). Leur lames mobiles ont un profil "mid-line". Sur les modèles à air, l'une des lames mobiles d'extémité de chaque section comportait des encoches destinées à l'étalonnage des cadrans sur plusieurs points de la bande couverte.
- les CV à deux cages de 12 à 15 pF de capacité nominale à diélectrique air, destinés à la réception de la bande FM (VHF). Leurs lames mobiles ont un profil circulaire (ou une variation linéaire).
- Les CV combinés à deux cages contenant chacune une section de forte capacité et une de faible capacité, destinés à la réception des bandes AM et FM.
- Les CV d'émission à diélectrique air destinés aux circuits HF de puissance. Leurs lames de profil circulaire ont un espacement important pour pouvoir supporter des tensions élevées. Il faut compter sur un écartement entre lames de 1mm/kV.

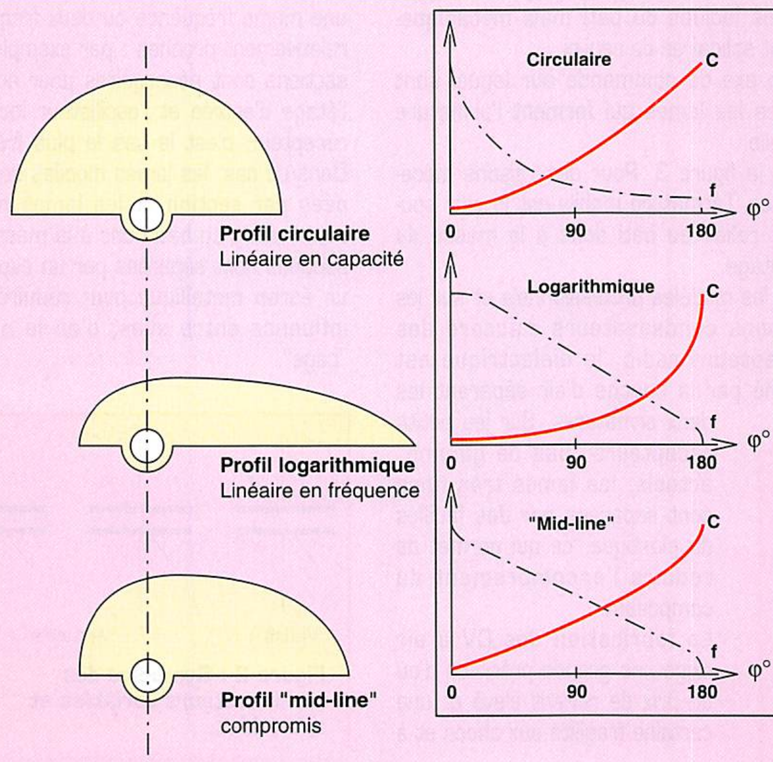
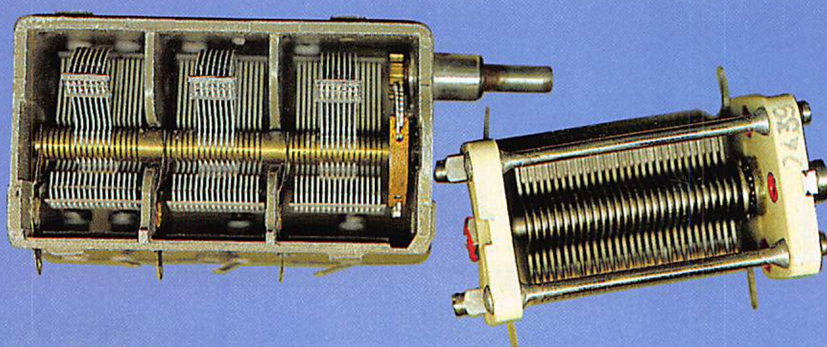


Figure 4 : Les divers profils des lames mobiles d'un CV.



Condensateurs variables.

Capacité résiduelle

Voici à titre indicatif, la valeur de la capacité résiduelle de condensateurs variables standards :

La "capacité nominale" correspond aux lames mobiles complètement rentrées (0°).

La "capacité résiduelle" correspond aux lames mobiles complètement sorties (180°).

Capacité en pF	
Nominale	Résiduelle
490	15
380	15
280	13
200	12
120	7
95	6
14,5	5

Remarques :

- Comme pour les potentiomètres, le diamètre de l'axe de commande d'un condensateur variable est de 6 mm (parfois 4 mm) au standard métrique et de 1/4" soit 6,35 mm au standard US.
- Le coefficient de température de la capacité d'un condensateur variable à diélectrique air, est rarement mentionné : il est légèrement positif en fonction de la température, mais négligeable pour des applications courantes. En effet, les autres composants qui s'y trouvent associés dans un circuit, sont beaucoup plus sensibles à température ambiante.



GES LYON
22, rue Tronchet
69006 LYON
METRO FOCH

Tél. 04 78 93 99 55
Fax 04 78 93 99 52

Sébastien, F1ROE

Les belles occasions de GES LYON :

ICOM

IC-725 décamétrique mobile ..4000 F
IC-745 + alim. + transverter....5500 F

YAESU

NC-50 chargeur rapide ....450 F
FP-757HD alim avec H.P. ....900 F

FRA-7700 antenne active ....500 F
FT-747GX décamétrique 100 W 3500 F

KENWOOD

TS-450SAT ....7000 F
TS-430 mobile décamétrique ..4000 F
SP-430 HP pour TS-430 ....500 F
MC-60 micro de table ....400 F

DIVERS

G-5400 rotor site & azimut ....3000 F
TRAKBOK système de poursuite satellite (antenne + émetteur/récepteur) ....800 F
DSP-232 contrôleur multimodes 2500 F
HRV-1 Transverter HCOM........1000 F

INTERNET : http://www.asi.fr/ges-lyon

REPRISE DE VOTRE ANCIEN MATÉRIEL POUR L'ACHAT D'UN NEUF... CONSULTEZ-NOUS !

EXPÉDITION PARTOUT EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

EMISSION/RECEPTION

Vends Kenwood TS850S + HP SP31 Kenwood + DSP-NIR + alim. 12-15 V, 20 A : 10 000 F. Tél. au 05.59.47.43.64 après 18h.

Vends alimentation IC701 : 500 F. Alimentation IC-251 : 350 F. Antenne active MFJ 1020 : 300 F. Antenne 8 éléments VHF Jaybeve : 300 F. TX ER79 : 300 F. RX BC 312 HP + alimentation : 600 F. Tél. au 01.64.05.85.14.

Vends Kenwood VHF tous modes TM255E, 3W/50 W : 4500 F. Ant. rotative dipôle 40 m : 1000 F. Boîte de couplage MFJ989C, 3 kW : 1500 F. A prendre sur place, dépt. 60. Tél. 03.44.73.70.66.

Vends Yaesu FT900AT + YSK900 : 7000 F. Tél. 06.09.50.28.18.

Vends Kenwood TS570 DSP, 100 W, émission/réception 30 kHz/30 MHz, origine absol. neuf : 7900 F. Yaesu FT23R E/R 130/171 MHz avec 2 batteries neuves 600 mA et 1200 mA (12 V). F5IJI, tél. 05.56.42.13.77 ou 06.87.91.99.59.

Vends Rockwell Collins HF-380A, version militaire, 100 W HF, toutes bandes, 5 filtres NB, speech processor, clavier, aff. digit., notices, micro : 20 000 F. Tél. 03.86.56.42.59 après 20h.

Vends FT227RB, TRCV, VHF, FM, 10 W simplex, duplex, deux mémoires, deux berceaux mobiles, avec doc. F5CCH, Alain Autran, 10 imp. Blanc St. Louis, 13015 Marseille.

Vends ampli HF décamétrique 160 m, 10 m, tube 3500Z, exc. état : 6000 F. Tél. 05.65.34.56.07.

Vends TL922, linaire Kenwood : 10 000 F. Manip. électronique Hi-mound 12 V/220 V : 800 F. Pylône Versatower 18 m basculant : 12 000 F. Antenne Fritzel 5 él. FB53 : 4000 F. Kit pour le 40 m : 1000 F. Rotor CDE (boîtier 12 V, transfo fourni) + 20 m de câble : 1000 F. Filtre CW 250 MHz pour 950 Kenwood : 750 F. F6IPS, tél. 02.35.39.06.12.

Vends transceiver 50 MHz FT690R2 avec ampli FL6020 + micro MH10E8 + antenne fouet YHA6 + notice en français et anglais, en parfait état : 3500 F. Téléph. au 01.64.09.80.40.

Vends TRX Yaesu FT101Z déca, comme neuf avec PA, tubes neufs : 2000 F + port. RX Icom ICR71E parf. état + FM : 3000 F + port. TRX et RX avec emb. d'origine + notice. Tél. 02.23.46.15.28 après 19h.

Vends RCI2970 PA 120 W, 26 à 32 MHz, possibilité 24/30 MHz, idéal mobile ou avec transverter, aff. fréquence. Icom 745 déca E/R générale, mic. main et table, tbe général, deux appareils. Tél. 05.49.32.83.25 à partir de 13h15 06.82.38.24.60, demander Jacky, dépt. 79.

Vends Kenwood TS850SAT + alim. PS53 + SP23 + filtres, le tout état neuf : 10 000 F. Tél. 02.51.54.77.65, dépt. 85.

Vends pour récup. ou modif. ampli très QRO (3XC1500) complet avec alim. : 3000 F. 2 exciteurs FM PLL 80/100 W, support ST640 Eimac 2XQE06/50 (807) neuves. PK88 ampli 2 G 370 charge 150/250 W 021 GHz QB3-300 + support 3 transfos toriques 2x36 V (QRO), ampli BF Realistic 2x40 W pour auto. F1FO, tél. 02.96.79.87.19.

Vends déca Yaesu FT1000MP micro MD100 HP SP8, casque YH77 : 18 000 F. VHF Yaesu FT3000M : 3000 F. Récepteur Heathkit HR1680, bandes RA : 1500 F. HP Yaesu SPG : 700 F. Boîte d'accord Vectronics HFT1500 : 2500 F. Boîte d'accord Daïwa CNW420 : 2000 F. Antenne active Vectronics AT100, 2 à 30 MHz : 500 F. SWR HP202 : 150 F. Matériel en exc. état. Tél. 01.45.90.90.42 après 19h.

Vends IC706 MK1 comme neuf : 6500 F + port. Tél. 03.88.95.96.83.

VENDS
PYLONE TELESCOPIQUE

Modèle renforcé, cage état neuf, hauteur : 12 m, 10 000 F, cédé : 6000 F. Quad 8 éléments 2 m en cadeau, valeur 1000 F.

M. Claude, F6FQJ, tél. 04.90.60.55.16 HR, dépt. 84

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS.

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, éventuellement accompagnée de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

Vends TR7, PS7 FAN : 7000 F. Tél. au 01.42.15.10.05.

Vends linéaire Heathkit SB1000, 1 kW, neuf, parf. état, valeur 12 000 F, cédé : 7000 F. Notice, réglage par Batima. TS140S Kenwood, tbe avec micro, notice : 4000 F. Alimentation Philips 15 V, 20 A : 1000 F. Boîte de couplage automatique toutes bandes déca Kenwood type AT250, parf. état : 2000 F. Ampli 2 mètres ECRE-SO LN80 : 400 F. Récept. National Panasonic 1,6 à 31 MHz sans trou. FM, SSB, LSPO, PO, AM, parf. état, alimentation 12 V piles - 12 V accu ou 1 V secteur : 4000 F. Survolteur/dévolteur 500 W réglable : 200 F. 20 m câble pour rotor 4 fois 1 paire : 180 F. Beaucoup d'accessoires utiles pour radioamateur. Se déplacer serait le mieux. Prix OM. Tél. au 02.54.97.63.19 HR SVP.

Vends IC751 VOC 4 : 6000 F. ICR70 + FM : 4500 F. IC725 + FM : 6000 F. Boîte d'accord 1800 alim. : 1200 F, etc. Tél. 05.65.41.20.68, Jean.

Vends VHF marine 12 V, 1 W, 25 W : 1500 F + port. Base Galaxy Saturne digital 220 V, 12 V, tbe : 2500 F. RX Collins aviation 200 à 400 MHz, 220 V + goniomètre état de marche, sur place : 1500 F. ANPRC10 12 V : 1500 F. Processeur vidéo 2 entrées, effets spéciaux, etc. : 2500 F. Tél. 03.89.78.81.48.

Vends DSP HT de gamme Powerclear : 1600 F. Préampli RX Ameco déca + 50 MHz, réglable low noise : 800 F. Anti QRM MFJ1026 : 850 F. Ces trois appareils en état neuf. Palier d'alignement pour mât et rotor, roulements à billes : 100 F. Philippe, tél. 01.69.42.97.69 ou philsa@club-internet.fr. Cherche ampli déca transistor 220 V. Merci.

Vends VHF Yaesu FT2200, 50 W, couverture de 110 à 180 MHz, commutation AM + berceau mobile + micro, le tout en état neuf, très peu servi, emb. d'origine, valeur près de 3000 F, vendu : 2000 F + port. Déca Icom 735, couverture générale, émission 100 W + micro : 4000 F + port. A saisir cause double emploi. Tél. au 02.43.03.11.48.

Vends transceiver ICW2E 144/430 MHz, emb. d'origine avec BAT BP85, 12 V, 340 mA + BP84 7,2 V, 1200 mA + charg. MC77D + micro/écout. HS60 (vox) + micro/HP HM70 + 2 sacoches + antenne bibande IC1443B. Prix de l'ensemble : 2000 F + port. Tél. 04.78.08.13.58.

A saisir tbe émetteur FM 88/108 MHz RVR/PTX 80, affichage fréquence par roues codeuses. Galva/dir. réfléchi + excursion avec schémathèque : 5000 F. Tél. au 05.65.67.39.48.

Vends Kenwood TS450SAT avec coupleur + micro MC60, très bon état : 7000 F. Portable Kenwood TH28 E/R : VHF R : UHF, très bon état : 1600 F. Alim. sortie 15 V, 30 A, source redressée et filtrée : 350 F. Bouchon Bird 1KP : 300 F. Mantova 5 (neuf) : 400 F. Antron 99 + kit : 400 F. Vends radiateur pour réalisation d'ampli OM et ventilo diverses tailles. Téléph. au 01.30.54.38.35 le soir.

Vends scanner HP 2000 0,5 à 1300 MHz sans trou, AM, NFM, WFM, 1000 mémoires plus accessoires. Tél. 02.37.36.07.58.

Vends Kenwood TS680S toutes bandes HF, 100 W + 50 MHz 10 W, avec filtre CW 500 Hz : 5800 F + port. Alim. Alinco EPL321, 13 V, 25 A : 900 F + port. Manip. électronique SmartKeyer, 6 mémoires, fabrication US : 450 F + port. Antenne fictive 50 Ω/300 W : 170 F + port. Tél. au 02.40.63.56.32 après 17h.

Vends PK232MBX + câble imprim. : 1300 F. Donne lot de magazine Mégahertz (du n° 40 au n° 150). Téléph. au 01.64.45.03.46 répondeur (77). E-mail : cameric@wanadoo.fr.

Vends récepteur décamétrique JRC NRD525 en parfait état. Réception en HF, UHF, VHF, 50 MHz, tous modes, 200 mémoires, alimentation secteur ou 12 V, 4 sorties d'antenne, manuel d'origine + manuel en français. Facture d'achat de GES Paris 7400 F le 13.09.97, vendu : 6000 F. Avec, en cadeau : un PK232 AEA en parf. état avec notice en français + accessoires, estimé à 1500 F par GES Paris. A prendre sur place ou envoyer par la Poste avec port en sus. Téléph. au 01.60.49.25.34 ou 06.85.97.83.57, e-mail : pat.isa@easynet.fr.

Vends RX Kenwood RZ1500, 42 à 905 MHz, AM, FM, NFMW : 2000 F. Tél. 05.61.92.60.16. ER450S Kenwood avec 11 m : 5000 F.

Vends Emperor Shogun 26-30 MHz + micro d'origine + micro Astatic 575M6, le tout dans emballage d'origine : 1300 F + port. Tél. 05.49.72.20.49, demander Mery à partir de 14 heures.

Vends FRG7000 Sommerkamp RX 200 kHz-30 MHz : 1600 F + port. Boîte d'accord Yaesu FRT7700, 200 kHz - 30 MHz : 350 F + port. Scanner Commtel Com203, 200 mémoires : 850 F + port. CB, AM, FM, SSB, CW Commanche toswatt HP 201, fréquencemètre FC250, charge fictive 50 W ML145 aimant (neuf) mic Echo : 1300 F + port. Tél. 02.51.06.34.34 (ou échange).

Vends UHF tous modes Kenwood TR851E + accord + doc., tbe, peu servi : 5500 F. VHF FM pocket Icom IC2SE + acc., tbe : 1600 F. Micro de table Adonis AM508 + cordon : 630 F. Transverter DB6NT 144/1296 MHz + hybride 18 W en coffret : 2700 F. 23 él./1296 : 260 F. 35 él./1296 : 350 F. Fritzel FB33 : 2500 F. Rech. NB pour R4C + doc. ant. 12 AVQ. P. Lesser, tél. 01.46.48.05.83 le soir.

Vends ampli VHF DEM 3 W à 70 W, 28 V : 300 F. Ampli VHF 15 W à 250 W, 28 V : 900 F. Portable Kenwood TH27E : 900 F. FDK multi 750E VHF, tous modes, 10 W, à revoir : 1000 F. Tél. 05.55.35.16.83 dépt. 87.

Vends kits auteur F5RCT, montés, réglés, testés : convertisseur 28/50, 28/144, 144/50 : 100 F pièce. TX ATV 23 cm : 750 F. Lanceur d'appels : 250 F. CI modem AM7911 : 100 F. TCM3105 : 50 F. Tél. 03.88.41.87.06, après 18h30.

Achète AOR AR8000 et cordon de liaison à un PC. Faire offre au 04.42.25.12.80 heures de bureau, dépt. 13.

Vends IC706MK2 comme neuf : 8000 F + port. Tél. 05.53.58.35.67.

F6TW vend TRX Icom 251H, 144 MHz, tous modes, 100 W, synthé de voix, notice technique. Vérifié Icom. RX Icom R71, filtres SSB et CW. Scanner Yaesu 9600. Recherche notice + schéma portatif Icom IC2E (roues codeuses, frais à ma charge). Merci. Tél. 05.61.09.28.04, Le Clauzel, Route de Varennes, 31340 LE BORN.

Vends RX Comelec 144 et défilants synthétisé, alimentation secteur incorporée : 600 F + port + 50 F Colissimo recommandé. RX 144 Cholet avec aff. numérique : 500 F + port + 35 F recommandé. Générateur fonctions : 300 F + port 30 F. Robert Sénéchal, 30 rue Coutellier, 60600 Clermont-Ferrand, tél. 03.44.50.05.42.

Vends Yaesu FT736R, station de base 144-432 MHz, tous modes, 220 V et 12 V, option 50 MHz et 1200 MHz, comme neuf : 8500 F, date d'achat mai 98. Rotor Kenpro KR400 : 1200 F. Kenwood SW 200A wattmètre/tosmètre avec 2 sondes ext. 3W1, 1,8 A, 150 MHz et SW2 150 A, 450 MHz : 800 F. Tél. 02.32.55.00.34 le soir.

Vends récepteur Marc type NR82F1 double conversion, tous modes, fréquences de 145 kHz à 475 MHz : 3000 F en tbe. Recherche un scanner mobile, prix déductible entre les deux appareils. Etudie toutes vos propositions. Ecrire à M. Thierry Jussier, 16c, rue de Vesoul, 25000 Besançon.

Vends cause changement d'activité TRX déca TS140S, TRX VHF IC260E, labo mesure complet, matériels OM importants. Fonds de tiroir informatique, matos HF, VHF, QRO, collection divers matos OM, livres, etc. Liste contre ETSA, lot indivisible : 7500 F au QRA à débattre. Tél. 02.99.76.01.75, dépt. 35.

Vends deux portables VHF Icom, bon état ou échange contre antenne ou rotor. Faire offre au 04.77.60.58.15.

Vends TX 2 m Yaesu FT290R, tous modes + ampli FL2010 + berceau mobile + ant. boudin + chargeur : 2500 F + antenne 2 m Tonna, 2 x 9 él. + rotor 50 kg : 700 F + frais de port. Tél. 06.12.52.97.52. Recherche TX 2 m mobile ou 2 m/70 cm mobile + déca.

Banc d'essai dans Radio-REF d'octobre 1998

ABSOLU-SAT

Un logiciel PRO de poursuite de TOUS les satellites
(Amateur, météo, observation, militaire, navigation, télévision, surveillance, ...)

Un logiciel très complet, unique et sans équivalent. Un produit français.

Supporte 5000 satellites. Sept formes de présentation plein écran. Mise à jour par téléchargement ou manuelle. Éphémérides. Poursuite en temps réel. Fichier de 1050 étoiles pour le ciel en dynamique. 4 stations amies. Capture, sauvegarde et impression des écrans. Satellites préférentiels. Sélection rapide des satellites par familles. Tous les satellites visibles à un instant. Aide en ligne. Aide-mémoires des fréquences de trafic. Basculement d'un calcul à l'autre instantanément. Liste des villes et des pays visibles à un instant. Carte son supportée. Coprocesseur obligatoire. *Optimisé pour Windows 98.*

Pour Windows 98 (ou 95): 300 francs (port inclus). Mise à jour : 180 francs (à partir d'AstralSat).

Commande à CARRILLON Edition - 123 rue Paul Doumer - 78420 Carrières sur seine - France

E.C.A. MATÉRIEL OM OCCASION Tél. 01 30 98 96 44 ou 06 07 99 03 28 de 9 heures à 20 heures

LES DÉCA		VHF/UHF		RECEPTEURS DIVERS		ACC+	
KENWOOD TS 940SAT	9000 F	YAESU FT 726R 50+144 432 SAT	7000 F	Récepteur TARGET HF3	1500 F	KENWOOD AT 50	1500 F
KENWOOD TS 440S	4000 F	YAESU FT 290R + acc	2800 F	Récepteur KENWOOD JR 599C	1800 F	Coupleur FC 700 YAESU	1100 F
KENWOOD TS 50	5000 F	YAESU FT 2100 neuf	2500 F	REALISTIC DX 302	1500 F	Coupleur MFJ 3 KW	2200 F
ICOM IC 706	6000 F	YAESU FT 23 accu neuf	1200 F	PANASONIC DR 49	1200 F	Décodeur TONO 350	1000 F
ICOM IC 730	3500 F	ALINCO DJ 480 UHF	1200 F	SONY SW 7600	1000 F	Codeur décodeur TONO 9000E	2500 F
YAESU FT 107	3800 F	FDK Multi 750 VHF tous modes	2500 F	SONY SW 55	1800 F	Décodeur PACOM	1800 F
YAESU FT 901 DM	3500 F	KENWOOD TM 201 25 W UHF	1200 F	Récepteur HEATKIT HR 1680	1500 F	VFO DRAKE TVR4C	800 F
YAESU FT 277	2200 F	ICOM IC-490 UHF tous modes	3500 F	YAESU FT 250	2000 F	PROMO Ampli UHF 100 W FM	800 F
YAESU FT 7B	2000 F	Ampli VHF TONO 100 W	1000 F	Antenne active VETRONIC	600 F	PROMO ICOM VHF IC 25E	800 F
TEN TEC PARAGON	7500 F	Ampli UHF TONO 70 W	1000 F	Antenne active COMET	600 F	COMET Coaxial radial	400 F
DRAKE TR4C	2500 F	Transverter 144 - 432	1400 F	YAESU FRT 7700	500 F	**PROMO ICOM T200 UHF 25 W**	**1500 F**

E.C.A. RACHETE VOTRE MATERIEL OM SANS OBLIGATION D'ACHAT

10 % aux nouveaux indicatifs (moins de 3 mois) - Nombreux micros, coupleurs, accessoires, filtres, platines, amplis, etc... en stock.

A partir de 2500 F d'achat : un abonnement gratuit de 6 mois à MEGAHERTZ magazine - A partir de 5000 F d'achat : un abonnement gratuit d'1 an à MEGAHERTZ magazine

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Vends récepteur Drake SW-8, parf. état, emb. d'origine, notice française : 3500 F. Visible Paris, GES, 212 av. Daumesnil, 75012 Paris. Renseignements téléphone au 04.93.70.57.21, Guy Champéroux.

Vends Yaesu FT920, option FM et filtre AM, 05.98, garantie, notices, emb., facture : 12 000 F + port. Téléph. au 04.78.68.95.67.

Vends FT1000MP, tbe : 15000 F + port. Kenwood TR751E : 3700 F + port. Oscillo Hameg : 1000 F. Tél. 01.69.21.35.83 le soir.

Vends Icom 706 tbe : 5500 F. Amplis VHF FM, SSB, 200 W, préamplis 18 dB neuf : 1600 F. Alimentation GSV3000 neuve, 35 A : 700 F. Antenne 17 él. Tonna : 400 F. Antenne 9 él. Tonna : 150 F. Antenne filaire 10-80 m : 200 F. Verticale 11-40 m : 200 F. Verticale VHF : 200 F. Tél. 04.92.83.67.77.

Vends récepteur large bande AOR8000 : 2800 F. Tél. 01.44.50.21.28 HB.

Vends Yaesu FT736R 144/432 MHz, garantie, date d'achat mai 98, comme neuf : 8500 F. Alimentation GSV3000, 30 A, neuve : 800 F. Multimètre Fluke 77 neuf : 700 F. Multimètre Metrix MX44 : 500 F. Bird 43, tbe : 1200 F. 2 bouchons 100/250 MHz, 5 W-50 W, 2 bouchons 200/500 MHz, 10 W-50 W, 1 bouchon 25/60 MHz : 300 F pièce. Téléph. au 02.32.55.00.34.

Vends récepteur Yupiteru MVT7100, 530 kHz à 1650 MHz, tous modes, 1000 mémoires, alimentation Cad-ni 4,8 V. Alimentation ext. HS, sinon tbe : 1950 F. Tél. 01.60.96.87.73, dépt. 77.

Vends récepteur déca FRG100 + FM + filtre CW + coupleur FRT7700 + doc. en français, l'ensemble : 3000 F + port. F4BOD, tél. 03.89.25.47.73.

Vends boîte d'accord Kenwood AT250, tbe, complète : 2000 F. Tél. 04.68.53.14.49, F1GOD, dépt. 66.

Vends FT747GX, bon état : 3800 F. Tél. 05.65.46.31.12 le soir.

Achète VHF portable Rexon RV100 avec pack accu 12 V, même si accu HS. Tél. F4AER, Laurent au 04.76.51.79.61 le soir.

Vends TS450SAT + filtres + TCXO + speech voice neuf : 6500 F. PS 33 en plus : 1000 F. FT277E, fonctionne, mais à revoir, notice de maintenance + tubes PA neufs : 700 F. Remote VHF 180 Kenwood + notice neuf : 500 F. VFO pro Metrix 70 à 100 MHz, tiroir : 500 F. Tél. au 01.45.86.28.80 après 20h.

Vends RX AOR8000, tbe, 500 kHz à 1900 MHz, tous modes, boîte d'origine, complet, état neuf : 2700 F. Tél. au 03.86.73.74.12, dépt. 89.

Recherche démodulateur analogique pour réception satellite de préférence avec sortie pour polariseur magnétique genre Nokia 8001 ou sortie pour positionner un vérin électrique. F4AER, Laurent, tél. au 04.76.51.79.61 le soir.

Vends récepteur Yaesu FRG7700 + conv. HF FRV7700 + ant. active FRA7700 + ant. VHF, tbe : 2000 F. Tél. 05.62.38.06.76.

INFORMATIQUE

Vends portable Compaq Prolinea 400C (486/40M), WIN 3.11, 12 MO RAM, modem 14,4 K, PCMCIA, socle alim/réseau : 4000 F. Vends Compaq Deskpro Pentium 60, WIN95, 32 MO RAM, CD 24X, écran SVGA : 3000 F. Michel, téléph. au 01.30.44.20.54 (domicile) ou 01.30.54.80.39 (bureau), mlepimpec@compuserve.com, dépt. 78.

Vends moniteur 17" Smile Pitch 0,25 : 2300 F. Vends moniteur 19" Pitch 0,26 Smile, s/garantie : 3500 F. Matériel quasi neuf. Téléphoner 05.59.47.43.64 ou 06.82.62.32.51.

Vends packet AEA PK96 mailbox 100 k : 1600 F. Ordinateur Axe I486DX2, 66 MHz, bus VLB, RAM : 20 Mo, DD : 200 MO, lecteur 3 pouces et 5 pouces, écran VGA, clavier, souris, Windows 3.1, Winword 2, Excel 4, avec doc. et licence, le tout : 1600 F. Compaq portable II 286-8 MHz, RAM 640 Ko, DD 21 Mo, lecteur 3 pouces, écran CGA : 300 F. Boîtier SCSI 3P : 200 F, 5P : 300 F. Carte SCSI, PCMCIA AHA 1460 complet : 600 F. Ecran SVGA 19" NEC Multi5D et Hitachi CM2087MU : 2700 F pièce. Tél. 01.30.54.38.35 le soir.

Vends PC portable 286, 4 Mo RAM, DD, 40 Mo, 4 ports série mono, housse, notice d'origine, idéal log ou packet : 500 F + port si envoi. Antenne filaire DDK 20 balun 1/6 10 à 80 m : 400 F + port. Portable CB 240 c AM, FM + accus, chargeur, etc. : 800 F, port compris. Contacter Bruno au 03.26.61.58.16.

CB

Vends Lincoln 10/04/97 + Kenwood MC80 : 1800 F le tout, avec emb. d'origine, doc. fact., port compris. Téléph. au 02.43.95.17.08, dépt. 72.

ANTENNES

Vends antenne VHF DJ9BV, 18 él., 10,5 m, jamais installée : 1000 F. Ampli VHF RFC 2-315, jamais utilisé : 1500 F. Ecrire à Patrice Bréchet, BP 281, 85305 Challans Cedex, tél. 02.40.03.84.30 le soir ou 06.09.72.57.73.

RECHERCHE

F8DD recherche Tono 5000. Echange possible avec DSP232. Tél. 05.61.71.69.72.

Recherche PRC9 et émet. du ANGRC9, AME bandes VLF, état neuf. Vends cours TV par K7 vidéo + cours électronique. Vends appareil de mesure ancien, poste à lampe 1940 à 1960, 50 posters : 2000 F. Recherche réc. aviation BC639A. Vends pièce TRC300. Tél. 02.38.92.54.92.

Recherche RX Kenwood 5000 ou Yaesu FRG100 avec option FM. Vends RX scanner Icom R100B avec RX Sony ICF SW77, 1er à 3000 F, 2ème à 2000 F. Tél. au 01.48.48.27.20.

Offre très rare : recherche ou échange montres de collection argent massif, anciennes, expertisées à plus de 6000 F contre professeur de morse KEYER MFJ498 de GES, critique technique dans MEGA de juillet, plus base Hercule FRCI Export et AOR5000 ou à défaut MVT9000. Etudie toutes offres, donne suite à la plus intéressante, surtout en CW. Christian Decouzon, 12 avenue de la Gare, Appart.

Vends mât tél.-bas 19 m, complet, à débattre : 10000 F. Urgent, tél. 03.21.20.48.02.

FAITES-VOUS UN BEAU CADEAU DE NOËL !

L'ENCYCLOPEDIE DE LA RADIO ELECTRICITE

Réédition de l'ouvrage de Michel ADAM : 610 pages au format 28X34

Elle comporte 5 740 articles donnant la définition, l'explication de tous les termes, 748 schémas, 2 500 illustrations, 375 abaques, courbes, graphiques, 155 tableaux divers, etc...

Cette œuvre unique est à la fois un dictionnaire, un formulaire, un ouvrage technique et de vulgarisation utile au spécialiste aussi bien qu'à l'amateur avide de s'instruire !!!

En classeur cuir, luxueux, doré à chaud : Prix : 495 F + 35 F de port.

BIBLOS

38, Rue du Fenouillet - 31140 ST ALBAN

Tél. : 05 61 70 93 07

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

Les mots croisés de SKD

Solution de la grille parue dans le numéro 188 de MEGAHERTZ magazine

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	C	L	A	R	I	F	I	E	U	R
2	O	■	M	I	C	R	O	■	V	A
3	N	B	■	C	■	E	■	L	A	C
4	N	A	U	T	I	Q	U	E	■	K
5	E	N	■	U	B	U	■	D	X	■
6	C	D	■	S	I	E	N	■	L	A
7	T	E	L	■	S	N	C	F	■	M
8	E	■	O	C	■	C	■	E	L	U
9	U	N	I	A	X	E	■	T	A	S
10	R	O	N	D	■	■	A	E	D	E

F1SKD - Annie OLIVIE

DISTRACOM

Les deux seules bonnes adresses du sud de la France !!!

DISTRACOM
Quartier Bosquet
RN 113
13340 ROGNAC
Tél. : 04 42 87 12 03

NOUVEAU

DISTRACOM
39, Cours Lieutaud
13006 MARSEILLE
Tél. : 04 91 48 08 08

SRC pub 02 99 42 52 73 10/98

11, 63300 Thiers, tatoo : 06.57.13.81.67.

Cherche VFO Yaesu FV901. Cherche récepteur Yaesu FRG7 3A2MF GINO. Tél./fax : 003 77.93.15.91.14.

Cherche récepteur 100 K à 2 GHz, tous modes Icom ICR9000, ancien, bon état de marche avec manuels ou équivalent et système d'antenne réception adapté pour altitude 180 m, plat, dégagé. Prix modéré n'ayant que l'AAH. Faire offre à M. Allain, Haie du Rit, 41310 St. Amand Longpré.

Achète démodulateur satellite Nokia 8001 et vérin pour monture polaire. Achète VHF portable Rexon type RV100. Cherche pack accu 12 V pour Rexon, même si accus HS. Tél. F4AER 04.76.51.79.61 le soir.

Cherche RX déca 0,5 à 30 MHz type FRG7 Yaesu ou DX394 Radio-Shack ou autre même genre, QSJ sympa, état QRO. F1GEI, A. Denize, 2 rue A. Chorliet, 91610 Ballancourt, tél. 01.64.93.21.56.

Recherche désespérément platine TO tangentielle marque Clément-Schlumberger, modèle A1 ou A1B (vers 1970). Merci. Tél. Henri au 01.64.96.96.47.

Cherche Icom 8500. Faire offre à M. Couret, BP 511, 83616 Fréjus Cedex.

Recherche personne pouvant m'aider à paramétrer WXSAT installé sur PC sous Windows 95, traduction en français du programme d'aide serait appréciée, dédommagements. Charles Moreau, 59, av. Henri Renard, 91670 Angerville, tél. 01.64.95.21.22.

Recherche CV 2X250 pF ainsi que tout accessoire pour IC245E. F5CCH, Alain Autran, 10 imp. Blanc St. Louis, 13015 Marseille.

Recherche batterie CadNi 14?4 V, 1800 mAH type N1 pour Notebook S20 Olivetti (ép. 24 mm, largeur : 100 mm, prof. : 140 mm. F6AHZ, nomenclature, tél. 02.43.94.01.46.

Recherche générateur de bruit Alltech 7615-7618E-7626. Tél. 03.22.91.88.97 ou 03.22.91.90.88 HR.

Urgent, recherche photocopie du manuel d'utilisation de l'antenne active décamétrique Datong AD370. Frais remboursés. Eric, dépt. 91, tél. 01.69.30.40.36.

DIVERS

Vends antenne émission FM 88-108 MHz, 3 él., 2 kW, G = 7 dB + câble GE Deflex/Heliax type 4/50 avec connecteurs + antenne panneau FM 5 kW. G = 7,5 dB + câble 4/50. Prix : 3 él. : 2500 F ; panneau : 3500 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends remorque ERKA 490 kg, parf. état avec anti-vol : 4000 F. Groupe 220 V Honda, essence, parf. état : 4000 F. Brûleur mazout chauffage, bonne occasion : 500 F. Gratte-mousse moteur 220 V, neuf, soldé : 400 F, tondeuse Moto Standard : 200 F. Tél. 02.54.97.63.19 HR.

Vends oscilloscope Philips PM3217, 2x50 MHz à transistors, notice d'emploi et supplément, sonde X1/X10, nbx fcts., tbe : 2500 F. Tél. 03.86.73.74.12, dépt. 89.

Vends émetteur FM 88-108 MHz, Broadcast RVR, type PTX80, état impeccable avec schémas, complet, prix soldé : 500 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Achète K7 audio + livre cours CW. Recherche cassette vidéo pour cours électronique CAP, voire BEP ou correspondant pour assistance + schéma détaillé et excplicite E/R de Cholet Composants 40 et 80 m avec bidouille pour 5 W, doc. complet 382D Thomson. Christian Decouzon, 12 avenue de la Gare, 63300 Thiers, tatoo : 06.57.13.81.67.

Vends PC Laser LI321, 3860 x 33 portable écran LCD N/B, 2 MO RAM, D. Dur 80 méga : 1000 F. Vends relais 450 MHz, TX/RX : 1500 F + duplexeur 4 cav. DPF70/4S : 500 F. Vends tour PC 3860X40, 4 MO, DD : 240 MO + écran : 800 F. Tél. 06.85.51.87.34.

Vends émetteur pilote FM 88-108 MHz réglable 0 à 20 W, livré avec schémas : 2500 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends modem US Robotic 33600 Sporter Voice : 450 F, port compris. Tél. 02.31.98.48.93.

Vends mire couleur TV type GR40, radiocontrôlé Secam 819, 625 lignes, sortie UHF, canal 32 + sortie vidéo : 1500 F. Tél. 03.85.84.92.91, fax : 03.85.84.94.81.

Vends magnéto/platine à bandes TEAC X7, qualité studio, état neuf : 4500 F. Michel, tél. 01.30.44.20.54 (dom.) ou 01.30.54.80.39 (bur.), mlepimpec@compuserve.com, dépt. 78.

Vends rack ventilé étanche Transrack (28623), 3 parties pivotantes (corps/embase/porte), porte vitrée, pack 5U/h = 300, P = 500, L = 190 mm, valeur neuf : 2200 F, soldé : 700 F pièce. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends magazine Mégahertz de 1982 à nos jours : 5 F pièce. Lot possible. CQ Radioamateur, A l'écoute du monde : 5 F pièce. Lot de magazines CB : 100 F. Recherche lot de vieux O.C.I. Vends HP sup. Kenwood SP820 avec filtres : 350 F. Livre MS.Dos 6.2 facile : 30 F. WRTH 98 : 100 F. Tél. 01.46.64.59.07, le midi ou week-end.

Vends Sony SW77 + ICF SW100 + TFM825 Philips 425 Panasonic FT600, oscillo Pro Emmertec 5222, 2 boîte ant. act. ARA 1500 + Sony AN1, ampli CB 25 W, séparateur CB/radio manuel maintenance PDT Lincoln, divers petits RX, divers tél. avec et ss fils, divers instruments de musique... à vent, cordes, etc. Tél. 04.73.38.14.86 le soir.

Vends lot important de tubes séries QQE, 100TH, 807, 5844, etc. Liste sur simple demande. Prix intéressants. Tél. 03.88.32.71.75, e-mail : palentz&aol.com.

Collectionneur radio militaire achète, vend, échange RX, TX, alim., doc. Faire offre à M. Le Stéphanois, 3 rue de l'Eglise, 30170 Saint Hippolyte du Fort, téléph. 04.66.77.25.70.

Vends scope vidéo Schlumberger 5500 + 5537 géné BF TBF 0-100 Hz, 6 gammes, phase variable, phase-mètre R/S 50 Hz - 5 MHz, micro, voltmètre BF 30 micro - 3 volts entre sym. distorsiomètre BF avec fréquencemètre et scope incorporés, mesure automatique. Tél. 03.22.91.90.88 ou 03.22.91.88.97 H.R.

Vends filtre passe-bas Kenwood LF30A, 1 kW : 170 F + port. Vends 3 commutateurs coaxiaux 50 Ω, 1 entrée, 2 sorties : 70 F pièce + port. Vends alimentation Alinco EPL321, 13 V/25 A : 900 F + port. Tél. 02.40.63.56.32 après 17h.

Vends magnéto cassette auto-reverse, double cassette Dolby-dubbing NOR/High, compteur, prise casque, réglage niveau enregistrement + balance L/R, tbe : 1200 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends pour collection cadre US an 1900 : 100 F + port. Q-multiplier Heathkit : 100 F + port. Alim. Motorola 12 V, 6 A : 100 F + port. Lot de tubes Octal métal et miniatures standard. Liste sur demande + faire offre. Tél. 02.23.46.15.28 après 19h.

Vends codeur/décodeur packet AEA PK12 neuf, complet : 900 F + micro Kenwood MC80 peu servi : 400 F. Tout avec facture et emb. d'origine. Tél. 06.81.50.54.19 de 8 à 20h, dépt. 84.



INFORMATION

La société Euro Communication Equipements, distributeur et importateur exclusif de la marque ALINCO, informe son aimable clientèle et les lecteurs de MEGAHERTZ magazine que seul le matériel ALINCO agréé en France et acheté auprès de son réseau français (facture d'achat exigée) bénéficiera d'une garantie SAV France.

FIBA SARL
DEPENSEZ JUSTE !!
LA-7C
ANTENNE PRO 4 kW + 20 m de coaxial RG213 argenté double blindage + le mât de 9 m et accessoires :
850 F
Autres modèles disponibles à des prix très bas.
FIBA SARL Tél. : 01 64 30 20 30
2 Ruelle des Dames Maures
77400 St Thibault des Vignes
SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

SUD AVENIR RADIO
À VOTRE SERVICE DEPUIS 1955...
Vous propose
STOCK RENOUVELÉ
SURPLUS MILITAIRES ANCIENS ET ACTUELS
❖ MESURES ÉLECTRONIQUES
❖ RADIOCOMMUNICATIONS
❖ TUBES RADIO
❖ COMPOSANTS PROS
22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE
13012 MARSEILLE
TÉL. : 04 91 66 05 89 - FAX : 04 91 06 19 80
SRC pub 02 99 42 52 73 11/98

Bienvenue à
Let's make winners
bogerfunk
Allemagne
AOR REVEX SONY
YUPITERU KENWOOD
YAESU ALINCO
dnt DRAKE
TOKYO HY-POWER
Nous cherchons des commerçants pour les antennes de MASPRO et les rotateurs d'EMOTATOR !
Notre catalogue est complet sur internet:
www.boger.de
bogerfunk Funkanlagen GmbH
Grundesch 15, D-88326 Aulendorf (Allemagne)
Tél. (+49)7525-451, Fax (+49)7525-2382,
eMail: bogerfunk@t-online.de
© cr MEMA-12

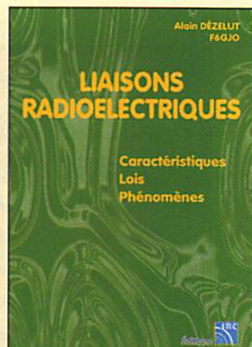


LES NOUVEAUTÉS MEGAHERTZ





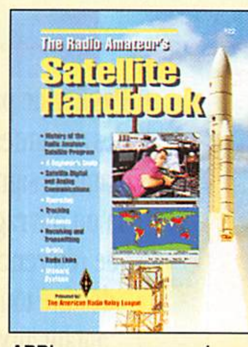
AMPLIFICATEURS VHF A TRIODES
RÉF. EA23 .... 195 F



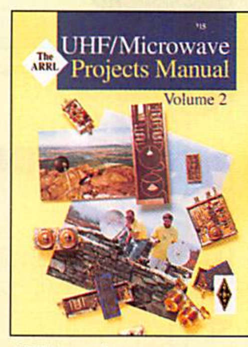
LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES
RÉF. EA24 .... 195 F



UN DIPOLE ÉPATANT
RÉF. EA22 .... 45 F



ARRL THE RADIOAMATEUR'S SATELLITE HANDBOOK
RÉF. EUA14 .... 210 F



ARRL UHF/MICROWAVE PROJICTS MANUAL
RÉF. EUA15 .... 159 F

LES CDROM



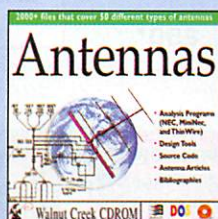
CD-ROM RADIOAMATEUR 98
RÉF. CD029 PRIX : .... 115 F



300 CIRCUITS VOL.1,2 & 3
RÉF. CD023-1 / CD023-2 / CD023-3
PRIX PAR VOLUME : .... 119 F



ARRL HANDBOOK
RÉF. CD018
PRIX : .... 475 F



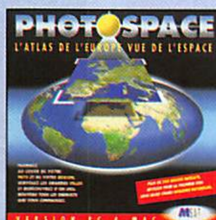
ANTENNAS SPÉCIAL ANTENNES
RÉF. CD016
PRIX : .... 210 F



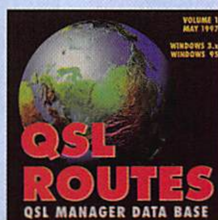
RA CONVERSATION'S DISC
RÉF. CD012
PRIX : .... 190 F



ESPRESSO
RÉF. CD024
PRIX : .... 117 F



PHOTOSPACE
RÉF. CD021
PRIX : .... 269 F



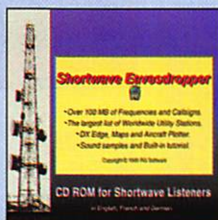
QSL ROUTES
RÉF. CD020
PRIX : .... 150 F



ELEKTOR 95, 96 ET 97
RÉF. 95 : CD030, 96 : CD031, 97 : CD032
PRIX 95 : .... 320 F
PRIX 96 : .... 267 F
PRIX 97 : .... 267 F



CD COURS DE TÉLÉGRAPHIE (2 CD AUDIO)
RÉF. CD033 PRIX (LES 2 CD) : .... 170 F



SHORTWAVE EAVESDROPPER
RÉF. CD014
PRIX : .... 330 F



SOFTWARE 96-97
RÉF. CD027
PRIX : .... 123 F



SOFTWARE 97-98
RÉF. CD028
PRIX : .... 229 F



SWITCH !
RÉF. CD025
PRIX : .... 289 F

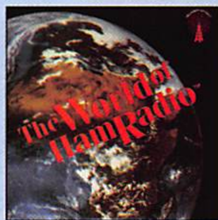
TARIF EXPÉDITIONS :
1 CD-ROM 20F,
2 CD-ROM 35F,
DE 3 À 5 CD-ROM 45F,
PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER



THE 1998 CALL BOOK
RÉF. CD015
PRIX : .... 390 F



THE DATASHEET COLLECTION
RÉF. CD026
PRIX : .... 149 F



THE WORLD OF HAM RADIO
RÉF. CD017
PRIX : .... 210 F



DATATHÈQUE CIRCUITS IMPRIMÉS
RÉF. CD022
PRIX : .... 229 F

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 4 timbres à 3 F

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.98 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.
SRC pub 02 99 412 52 73 12/98

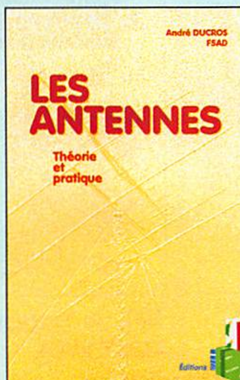


DES IDÉES CADEAUX !



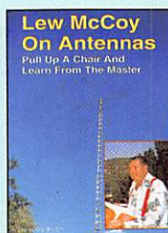


LES ANTENNES

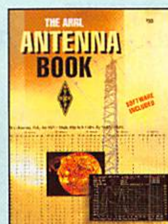


LES ANTENNES F5AD
THÉORIE ET PRATIQUE
Réf. EA21 .... **250 F**

Passionné par les antennes, l'auteur signe là un ouvrage de référence destiné tout autant aux techniciens qu'aux amateurs...



THE QUAD ANTENNA
Réf. ER02 .... **100 F**



ARRL
ANTENNA BOOK
18ÈME ÉDITION
Réf. EU12-18 ...... **310 F**

L'ÉLECTRONIQUE

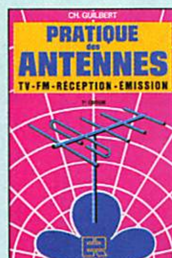


L'ÉLECTRONIQUE ?
PAS DE PANIQUE ! T.1,2 ET 3
Réf. T.1 EO22-1 .... **169 F**
Réf. T.2 EO22-2 .... **169 F**
Réf. T.3 EO22-3 .... **169 F**

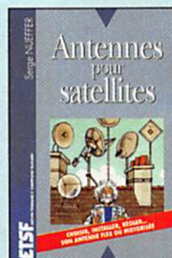
Trois tomes ayant tous un point commun : des illustrations soignées, un texte clair accessible à tous, permettant une initiation aisée à l'électronique.



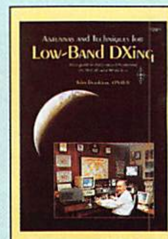
LES ANTENNES T.1
RADIODIFFUSION / TV TERRESTRE& RAD
Réf. EI13 .... **210 F**
LES ANTENNES T.2
L'ÉLECTRONIQUE DE L'ANTENNE / LES PARABOLES
Réf. EI14 .... **375 F**



PRATIQUE
DES ANTENNES
Réf. EJ14........... **145 F**



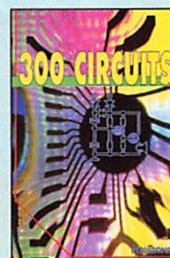
ANTENNES
POUR SATELLITES
Réf. EJ03........... **149 F**



ARRL ANTENNA
AND TECHNIQUES
FOR LOW-BAND DX'ING
Réf. EUA05......... **175 F**



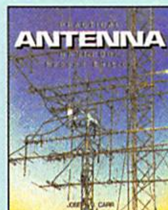
LA RESTAURATION DES
RÉCEPTEURS À LAMPE
Réf. EJ15........... **145 F**



300 CIRCUITS
Réf. EO16 .... **129 F**
301 CIRCUITS
Réf. EO17 .... **129 F**
302 CIRCUITS
Réf. EO18 .... **129 F**



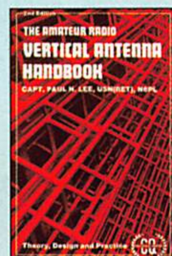
303 CIRCUITS
Réf. EO19 .... **169 F**
304 CIRCUITS
Réf. EO20 .... **169 F**
305 CIRCUITS
Réf. EO21 .... **169 F**



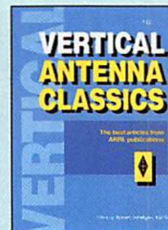
PRATICAL ANTENNA
HANDBOOK
Réf. EU83 .... **360 F**



CB ANTENNES
CARACTÉRISTIQUES
Réf. EJ09 .... **98 F**



VERTICAL ANTENNA
HANDBOOK
Réf. ER01 .... **70 F**



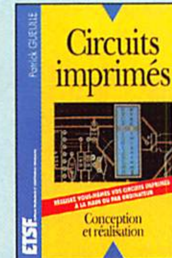
ARRL VERTICAL
ANTENNA CLASSICS
Réf. EUA10 .... **105 F**



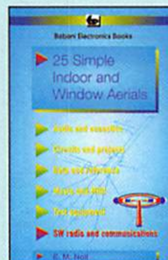
UN COUP
ÇA MARCHE,
UN COUP
ÇA MARCHE PAS
Réf. EO27 .... **249 F**



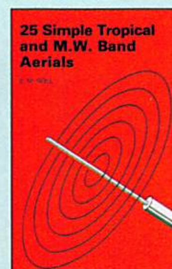
MÉMO FORMULAIRE
Réf. EO10 .... **76 F**



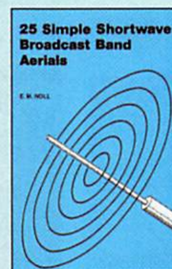
CIRCUITS IMPRIMÉS
Réf. EJ02 .... **138 F**



25 SIMPLE INDOOR
AND WINDOWAERIALS
Réf. EU29 .... **50 F**



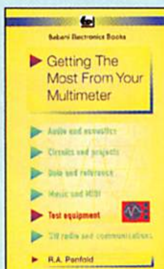
25 SIMPLE TROPICAL
AND M.W. BAND
AERIALS
Réf. EU77 .... **50 F**



25 SIMPLE SHORT-
WAVE BROADCAST
BAND AERIALS
Réf. EU40 .... **50 F**



HF ANTENNAS
FOR ALL LOCATIONS
Réf. EX04 .... **165 F**



GETTING THE MOST
FROM YOUR
MULTIMETER
Réf. EU92 .... **40 F**



L'ART
DE L'AMPLIFICATEUR
OPÉRATIONNEL
Réf. EO26 .... **169 F**



G-QRP CLUB
CIRCUIT HANDBOOK
Réf. EU75 .... **110 F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 4 timbres à 3 F

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.98 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98



DES IDÉES CADEAUX !





LA RÉCEPTION

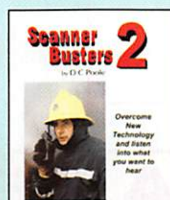


L'UNIVERS DES SCANNERS
Réf. EM01 .... 240 F

Plus qu'un simple guide, l' "Univers des Scanners" est considéré comme la "bible" de la réception des ondes courtes.

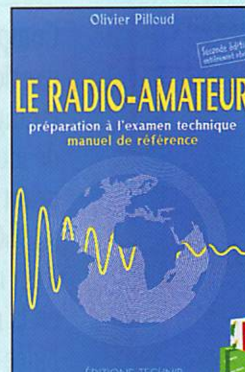


SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT
Réf. EV01 .... 260 F



SCANNER BUSTERS 2
Réf. EU53 .... 100 F

LA LICENCE



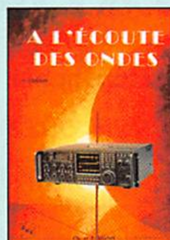
LE RADIOAMATEUR PRÉPARATION À LA LICENCE
Réf. EO01 .... 270 F

Un ouvrage émaillé de dessins et surtout d'exercices avec leurs corrigés. 400 pages de cours pour travailler seul ou au sein d'un radio-club.

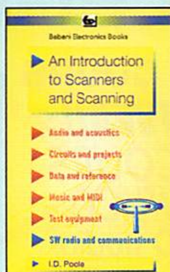


RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES
Réf. T1 EJ29 .... 249 F

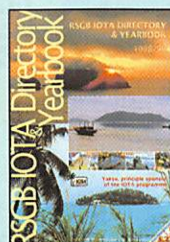
RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES
Réf. T2 EJ29-2 .... 249 F



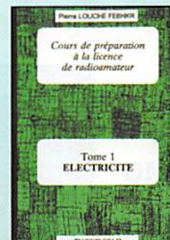
À L'ÉCOUTE DES ONDES
Réf. EC07 .... 130 F



AN INTRODUCTION TO SCANNERS AND SCANNING
Réf. EU99 .... 70 F



RSGB IOTA DIRECTORY AND YEARBOOK
Réf. EX17 .... 160 F



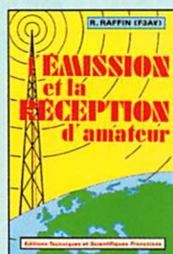
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA T.1 : ÉLECTRICITÉ
Réf. EE01 .... 70 F



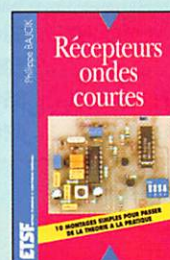
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA T.3 : COMPOSANTS ACTIFS
Réf. EE03 .... 80 F



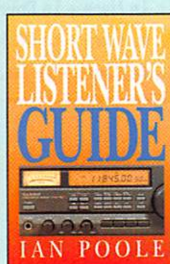
QUESTIONS-RÉPONSES POUR LA LICENCE RADIOAMATEUR
Réf. EA13 .... 170 F



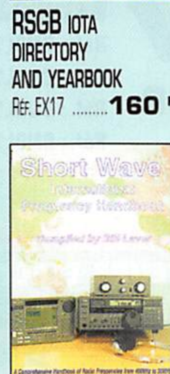
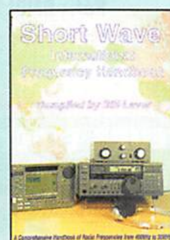
L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR
Réf. EJ13 .... 270 F



RÉCEPTEUR ONDES COURTES
Réf. EJ06 .... 130 F



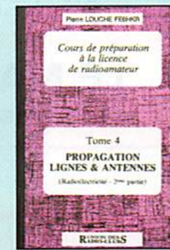
SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE
Réf. EUA13 .... 205 F

SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK
Réf. EU90 .... 230 F



COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA T.2 : RADIOÉLECTRICITÉ
Réf. EE02 .... 70 F



COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA T.4 : PROPAGATION, LIGNES ET ANTENNES
Réf. EE04 .... 65 F



MANUEL PRATIQUE DU CANDIDAT RADIOAMATEUR
Réf. EJ10 .... 125 F



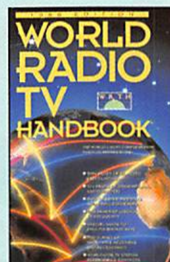
UTILITAIRES EN VRAC
Réf. EN02 .... 120 F



RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS TOUTES FRÉQUENCES
Réf. EJ04 .... 150 F



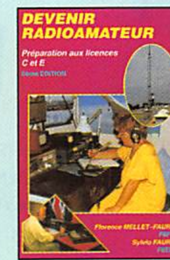
TIME SIGNAL STATION
Réf. EU36 .... 110 F



WRTH
Réf. EU72-98 .... 230 F



DEVENIR RADIOAMATEUR
Réf. ET01 .... 190 F



DEVENIR RADIOAMATEUR (LICENCE C ET E)
Réf. EA02 .... 100 F



LE GUIDE RADIOAMATEUR TOME 1 ET 2
Réf. EC12 .... 75 F
Réf. EC13 .... 75 F

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 4 timbres à 3 F

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.98 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98



DES IDÉES CADEAUX !





LE PACKET RADIO





MANUEL DU 9600 BAUDS
Réf. EP01 .... **195 F**

Compilation d'articles étrangers, de messages packet ayant trait au 9600 bauds. Rien n'existant en la matière, l'idée est à saluer d'un coup de chapeau !



L'HISTOIRE





HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNCATION
Réf. EK01 .... **325 F**

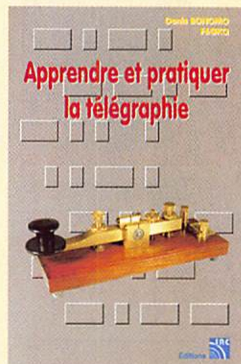
Cet ouvrage est parfaitement documenté (gravures d'époque, anecdotes...) vous l'ouvrirez fréquemment par plaisir ou pour répondre à une question spécifique.



APPRENEZ LA TÉLÉGRAPHIE !

LE LIVRE

Apprendre et pratiquer la télégraphie de D. BONOMO F6GKQ



Format 155 x 240 mm, 160 pages
Réf. : EA20



Réf. : MFJ5

LE MANIPULATEUR
et son oscillateur



LE COURS de télégraphie

NOUVEAU : LE COURS SUR CD (2 CD audio)

CHOISISSEZ LE SUPPORT DE COURS QUI VOUS CONVIENT !



Réf. : CD033 ou Réf. : KCW

L E S   P R I X

Le Livre seul : **110 F** port 35 F – Le Cours seul : **170 F** port 20 F – Le MFJ-557 seul : **294 F** port 50 F

Pour le Cours, précisez la version souhaitée : CDROM ou CASSETTES

Réf. : BNDL11	Le Livre + Le Cours + Le MFJ-557 :	~~534 F~~	**460 F**	port 70 F
Réf. : BNDL12	Le Livre + Le Cours :	~~280 F~~	**230 F**	port 50 F
Réf. : BNDL13	Le Livre + Le MFJ-557 :	~~364 F~~	**340 F**	port 60 F
Réf. : BNDL14	Le Cours + Le MFJ-557 :	~~424 F~~	**370 F**	port 60 F

MANIPULATEURS ÉLECTRONIQUES
Matériel de fabrication européenne

CLÉ DE MANIPULATEUR



MONTÉE SUR SOCLE, TRÈS STABLE À UTILISER AVEC UN MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE (ETM-1C, ETM9-COG PAR EXEMPLE)

Réf. : ETMSQ
Prix : 310 FF + Port*

LE PLUS SIMPLE



SANS CLÉ, VITESSE RÉGLABLE (UTILISABLE AVEC ETM-SQ, PAR EXEMPLE)

Réf. : ETM1C
Prix : 410 FF + Port*

LE CONCENTRÉ



IDENTIQUE À L'ETM-9C X3 MAIS SANS CLÉ

Réf. : ETM9COGX3
Prix : 1550 FF + Port*

LE NEC PLUS ULTRA



MÉMOIRE "MESSAGES" ÉTENDUE, MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM, SIMULATION DES CIRCUITS "CURTIS", ET UNE GRANDE SIMPLICITÉ D'UTILISATION !

MÉMOIRE "MESSAGES" ÉTENDUE **Réf. : ETM9CX3**
Prix : 1900 FF + Port*

UNE BONNE IDÉE CADEAU !

*Port : Coliéco recommandé (5/6 jours) : 50 FF

*Port : Colissimo recommandé (48 h) : 70 FF

UTILISER LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ.

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35 F, DE 2 À 5 LIVRES 45 F, DE 6 À 10 LIVRES 70 F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 4 timbres à 3 F

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.98 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/98

LA LIBRAIRIE

MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

LIVRES

LICENCE RA

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1)	EE01	70 F	31
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2)	EE02	70 F	32
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3)	EE03	80 F	33
COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4)	EE04	65 F	34
DEVENIR RA (LICENCES C&E)	EA02	100 F	7
DEVENIR RADIOAMATEUR	ET01	190 F	
LE GUIDE RA (T.1)	EC12	75 F	
LE GUIDE RA (T..2)	EC13	75 F	
LE RADIO-AMATEUR (O. PILLOUD) 2ÈME ÉDITION	EO01	270 F	81
MANUEL PRATIQUE DU CANDIDAT RA	EJ10	125 F	56
QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA	EA13	170 F	9

ÉLECTRONIQUE

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
300 CIRCUITS	EO16	129 F	88
300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION	EJ11	165 F	57
301 CIRCUITS	EO17	129 F	89
302 CIRCUITS	EO18	129 F	90
303 CIRCUITS	EO19	169 F	91
304 CIRCUITS	EO20	169 F	92
305 CIRCUITS	EO21	169 F	93
350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ	EJ12	195 F	58
ABC DE L'ELECTRONIQUE	EA12	90 F	10
ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS	EJ40	129 F	
ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES	EJ27	262 F	73
APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT.	EO24	95 F	98
APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	EO23	110 F	97
APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	EJ34	130 F	
ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	EU03	158 F	121
CIRCUITS IMPRIMÉS	EJ02	138 F	49
COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE	EI09	69 F	
CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	EI03	85 F	39
CONSEILS ET TOURS DE MAIN EN ÉLECTRONIQUE	EI04	68 F	40
CRÉATIONS ÉLECTRONIQUES	EO15	129 F	87
DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE	EI05	198 F	41
ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE	EJ35	99 F	
ELECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ	EJ17	149 F	63
FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECTRONIQUE MODERNE	EJ21	125 F	67
GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER	EU92	40 F	
G-QRP CLUB CIRCUIT HANDBOOK	EU75	110 F	155
GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS	EO14	189 F	86
LA RESTAURATION DES RÉCEPTEURS À LAMPES	EJ15	145 F	61
L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	EI06	145 F	42
L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	EO26	169 F	100
L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.1)	EJ42-1	118 F	
L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.2)	EJ42-2	118 F	
L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1)	EJ31-1	158 F	
L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2)	EJ31-2	158 F	
L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.3)	EJ31-3	158 F	
L'ÉLECTRONIQUE? PAS DE PANIQUE ! (T.1)	EO22-1	169 F	94
L'ÉLECTRONIQUE? PAS DE PANIQUE ! (T.2)	EO22-2	169 F	95
L'ÉLECTRONIQUE? PAS DE PANIQUE ! (T.3)	EO22-3	169 F	96
LE COURS TECHNIQUE	EO13	75 F	85
LES ALIMENTATIONS (T.1)	EI10	165 F	45
LES ALIMENTATIONS (T.2)	EI11	165 F	45
LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE	EI07	135 F	43
LES CELLULES SOLAIRES	EJ38	128 F	
LES CMS	EJ24	129 F	70
LES DSP	EJ35	170 F	
LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	EI08	250 F	44
MÉMO FORMULAIRE	EO10	76 F	82
MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE	EO29	247 F	103
MESURE ET PC	EJ48	230 F	
MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE	EJ45	119 F	
MONTAGES À COMPOSANTS PROGRAMMABLES	EJ41	129 F	
MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL	EJ22	138 F	68
MONTAGES DIDACTIQUES	EJ37	98 F	
MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC	EJ23	220 F	69
MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR VIDÉO	EJ46	139 F	
MONTAGES FLASH	EJ26	95 F	72
MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE	EJ43	130 F	
MORE ADVANCED USES OF THE MULIMETER	EU91	40 F	
PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1)	EJ33-1	160 F	
PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2)	EJ33-2	160 F	
PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3)	EJ33-3	160 F	
PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4)	EJ33-4	160 F	
PC ET CARTE À PUCE	EJ47	135 F	
POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	EJ39-1	115 F	
POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	EJ39-2	115 F	
PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE	EJ44	159 F	
PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS	EU98	70 F	
PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES	EJ18	198 F	64
RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS	EO28	145 F	102
TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS	EJ36	155 F	
TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1)	EJ32-1	198 F	
TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2)	EJ32-2	198 F	
THYRISTORS & TRIACS	EO25	199 F	99
TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	EO30-1	249 F	104
TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	EO30-2	249 F	105
TRAVAUX PRATIQUES DU TRAITÉ (T.1)	EO31-1	298 F	106
TRAVAUX PRATIQUES DU TRAITÉ (T.2)	EO31-2	298 F	106
UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !	EO27	249 F	101

ANTENNES

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS	EU77	50 F	157
25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS	EU39	50 F	141
25 SIMPLE SHORTWAVE BROADCAST BAND AERIALS	EU40	50 F	142
25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS	EU78	50 F	158
ANTENNAS FOR VHF AND UHF	EU52	95 F	
ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1)	EC09	140 F	26
ANTENNES, ASTUCES ET RA (T2)	EC10	155 F	27
ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M)	EA08	175 F	6
ANTENNES POUR SATELLITES	EJ03	149 F	50
ARRL ANTENNA AND TECHNIQUES FOR LOW-BAND	EUA05	175 F	
ARRL ANTENNA BOOK	EU12-18	310 F	126
ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS	EUA09	175 F	
ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS	EUA10	105 F	
ARRL YOUR HAM ANTENNA COMPANION	EUA04	90 F	
BEAM ANTENNA HANDBOOK	EU81	175 F	
BOÎTES D'ACCORD, COUPLEURS D'ANTENNES	EC05	160 F	22
BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS	ER03	150 F	
EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS	EU46	70 F	147
G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK	EU74	130 F	156
HF ANTENNA COLLECTION	EX03	125 F	
HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS	EX04	165 F	
LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)	EJ01	240 F	48
LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ)	EI13	210 F	47
LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ)	EI14	375 F	47
LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD	EA21	250 F	3
LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN	EB05	185 F	15
LEW MCCOY ON ANTENNAS	ER05	100 F	120
MORE... OUT OF THIN AIR	EU33	120 F	134
PRATICAL ANTENNA HANDBOOK	EU83	360 F	
PRATIQUE DES ANTENNES	EJ14	145 F	60
RECEIVING ANTENNA HANDBOOK	EU34	260 F	135
SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA	EU88	135 F	160
THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE	EX05	175 F	
THE QUAD ANTENNA	ER02	100 F	119
THE RA ANTENNA HANDBOOK	EU64	132 F	152
VERTICAL ANTENNA HANDBOOK	ER01	70 F	118
VHF ANTENNES	EC17	110 F	
W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK	EU37	100 F	138

CB

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
CB ANTENNES	EJ09	98 F	55
CITIZEN BAND : LE GUIDE	EI02	99 F	38
COMMENT BIEN UTILISER LA CB	EB01-1	35 F	11
COMMENT BIEN UTILISER LA CB	EB01-2	80 F	11
DE LA CB À L'ANTENNE	EA01	55 F	8
DÉPANNEZ VOTRE CB	ET05	169 F	115
J'ALIGNE MA CB TOUT SEUL	EB04	60 F	14
LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND	EB02	160 F	12
LES CIBIFILAIRES	EB07	180 F	17
MANUEL PRATIQUE DE LA CB	EJ05	98 F	52
VOYAGE AU CŒUR DE MA CB	ET04	190 F	114

MÉTÉO

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO	EJ16	115 F	62
LA MÉTÉO DE A À Z	EY01	125 F	117
RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI	EC02	205 F	19

PACKET RADIO

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED AND APPLICATIONS	EUA17	145 F	
ARRL YOUR PACKET COMPANION	EUA16	105 F	
LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS	EC07	69 F	23
LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE	EC08	78 F	25
MANUEL DU 9600 BAUD	EP01	195 F	108

DX

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
ARRL DXCC COUNTRIES LIST	EUA06	25 F	
DX WORLD GUIDE	EU87	130 F	159
L'ART DU DX	EG01	130 F	36
RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE	ES03	80 F	113
THE COMPETE DX'ER	EUA07	105 F	
WORLD ATLAS	EL01	85 F	163

TÉLÉGRAPHIE

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	EA20	110 F	1

ATV / SSTV

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
ATV TÉLÉVISION AMATEUR	EC01	140 F	18
SSTV TÉLÉVISON À BALAYAGE LENT	EC03	148 F	20
VHF ATV	EC16	75 F	
THE ATV COMPENDIUM	EU60	85 F	

TV / SATELLITES

DÉSIGNATION	Réf	Prix	Page
75 PANNES VIDÉO ET TV	EJ25	126 F	71
AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS	EU100	90 F	
ARRL SATELLITE ANTHOLOGY	EU14	175 F	128
ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK	EUA14	210 F	
ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK	EU13-5	230 F	127
COURS DE TÉLÉVISION MODERNE	EJ19	198 F	65

Demandez notre catalogue n°6 (envoi contre 4 timbres à 3 F)

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F, DE 2 À 5 LIVRES 45F, DE 6 À 10 LIVRES 70F, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

LA BOUTIQUE

DÉPANNAGE MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS	EJ28	198 F	74
RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	EJ20	154 F	66
SATELLITES AMATEURS	EH01	160 F	37
SATELLITES TELEVISION	EU54	100 F	
SPACE RADIO HANDBOOK	EX16	150 F	173
UN SIÈCLE DE TSF	ES02	25 F	112

AVIATION

AIR BAND RADIO HANDBOOK	EU57-6	170 F	
AIRWAVES 98	EU58	140 F	
A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	EA11-3	110 F	2
CALLSIGN 98	EU59	140 F	
MARINE SSB OPERATION	EU67	155 F	
RADIOCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES	EW01	110 F	116
THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY	EU42	280 F	143
UNDERSTANDING ACARS	EU85	160 F	

MARINE

RADIOCOMMUNICATIONS MARITIMES FRANÇAISES	EW02	70 F	
SCANNING THE MARITIME BANDS	EU48	140 F	149
SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES	EU45	100 F	146
SIMPLE GPS NAVIGATION	EU43	170 F	144
SHORTWAVE MARITIME COMMUNICATIONS	EU35	280 F	136

ÉMISSION / RÉCEPTION

A L'ÉCOUTE DES ONDES	EC07	130 F	24
A L'ÉCOUTE DU MONDE ET AU-DELÀ	ET03	110 F	
AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING	EU99	70 F	
L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR	EJ13	270 F	59
LE MONDE DANS VOTRE STATION	EN01-02	140 F	79
L'UNIVERS DES SCANNERS	EM01-3	240 F	107
RÉCEPTEURS ONDES COURTES	EJ06	130 F	53
RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1)	EJ29	249 F	75
RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2)	EJ29-2	249 F	76
RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS TOUTES FRÉQUENCES	EJ04	150 F	51
SCANNER BUSTERS 2	EU53	100 F	
SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT	EV01	260 F	162
SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE	EUA13	205 F	
TIME SIGNAL STATIONS	EU36	110 F	137
UTILITAIRES EN VRAC	EN02	120 F	80

PROPAGATION

INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES	EA10	110 F	4

VHF / UHF / SHF

AN INTRO. TO MICROWAVES	EU93	55 F	
AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION	EU97	55 F	
AN INTRO. TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE	EU49	95 F	
ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL	EU08	290 F	125
ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL	EU15	280 F	129
ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2	EUA15	159 F	
MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1)	EX15	120 F	
MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2)	EX15-2	175 F	
MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3)	EX15-3	175 F	
MONTAGES VHF-UHF SIMPLES	EC04	275 F	21
SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION	EU96	55 F	
VHF PLL	EC11	64 F	28
VHF/UHF HANDBOOK	EX02	258 F	165

INFORMATIQUE

AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION	EU51	65 F	
HTLM	EQ04	129 F	110
J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	EO11	169 F	83
JE PILOTE L' INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC	EO12	155 F	84
LE GRAND LIVRE DE MSN	EQ02	165 F	109
LE PC ET LA RADIO	EA09	75 F	5

GUIDE DES FRÉQUENCES

ANNUAIRE DE LA RADIO	EF01-97	210 F	35
CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST	EU56-11	310 F	151
PASSPORT TO WORLD BAND RADIO	EU30-98	230 F	132
SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK	EU90	195 F	161
WORLD RADIO TV HANDBOOK	EU72-98	230 F	154

DÉBUTANTS

AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO	EU50	80 F	
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	EU17	185 F	131
ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	EU17-14	185 F	131
PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES	EX06	75 F	166
PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS	EX08	140 F	
PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES	EX07	135 F	167
YOUR FIRST AMATEUR STATION	EX01	80 F	164

MESURES

TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	EU94	55 F	
TEST EQUIPMENT FOR THE RA	EX14	125 F	172

HISTOIRE

HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION	EK01	325 F	78
EUGÈNE DUCRETET, PIONIER FRANÇAIS DE LA RADIO	EK02	93 F	

MANUELS DE RÉFÉRENCE

AMATEUR RADIO ALMANAC	EU55	160 F	150
ARRL HANDBOOK	EU16-98	340 F	130
ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1)	EU04	158 F	122
ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2)	EU05	158 F	123
MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ	EJ07	75 F	54
RADIO COMMUNICATION HANDBOOK	EX11	240 F	169
RADIO DATA REFERENCE BOOK	EX12	120 F	170
RSGB IOTA DIRECTORY & YEARBOOK	EX17	160 F	
SHORTWAVE LISTENER'S GUIDE	EUA13	205 F	

DIVERS

ARRL QRP POWER	EUA08	105 F	
ARRL RADIO FREQUENCY INTERFERENCE	EU06	158 F	124
ARRL YOUR HF DIGITAL COMPANION	EUA11	90 F	
CODE DE L'OM	ET02	159 F	
DICAMAT	ES01	200 F	111
ESSEM REVUE 97	EC14-97	60 F	29
GETTING ON TRACK WITH APRS	EUA12	145 F	
INTRODUCING QRP	EUA03	95 F	
LE SOLEIL EN FACE	EJ30	200 F	77
LES QSO	EC15	65 F	30
PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S	EU95	55 F	
SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION	EU47	90 F	148
TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK	EX13	110 F	171
THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK	EX10	85 F	
THE RA CONVERSATION GUIDE	EL02	130 F	
THE RA'S GUIDE TO EMC	EX09	105 F	168
UN DIPOLE ÉPATANT	EA22	45 F	
W1FB'S QRP NOTEBOOK	EUA01	110 F	139
W1FB'S DESIGN NOTEBOOK	EUA02	120 F	140

JOURNAUX DE TRAFIC

FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21

1 CARNET DE TRAFIC	JTFC1	40 F	186
(+ PORT 20 F)			
2 CARNETS DE TRAFIC	JTFC2	70 F	186
(+ PORT 30 F)			

PROGRAMMES (+ PORT 20 F)

HAM RADIO CLIP ART	HRCA-PC	199 F	185

POSTERS IMAGES SATELLITE (+ PORT 39 F)

FRANCE	PO-F	149 F	188
RÉGION OU DÉPARTEMENT*		129 F	188
ZOOM GÉOGRAPHIQUE*		129 F	188

* Voir détail des posters proposés page 67 de ce MEGAHERTZ

CD-ROM (+ PORT 20 F)

300 CIRCUITS VOLUME 1	CD023-1	119 F	183
300 CIRCUITS VOLUME 2	CD023-2	119 F	183
300 CIRCUITS VOLUME 3	CD023-3	119 F	183
ARRL HANDBOOK	CD018	475 F	176
ANTENNAS SPÉCIAL ANTENNES	CD016	210 F	179
DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS	CD022	229 F	182
ESPRESSO	CD024	117 F	179
PHOTOSPACE	CD021	269 F	181
QRZ HAM RADIO	CD019	120 F	177
QSL ROUTE	CD020	150 F	174
RA CONVERSATION DISC	CD012	190 F	174
SHORTWAVE EAVESDROPPER	CD014	330 F	178
SOFTWARE 96/97	CD027	123 F	184
SOFTWARE 97/98	CD028	229 F	184
SWITCH	CD025	289 F	180
THE 1998 CALL BOOK	CD015	390 F	178
THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION	CD026	149 F	180
WORLD OF HAM RADIO	CD017	210 F	175

MANIPS ELECTRONIQUES

(+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 70 F)
(+ PORT COLISSIMO : 50 F)

CLÉ DE MANIPULATEUR	ETMSQ	310 F	194
MANIP. BASE SANS CLÉ	ETM1C	410 F	194
MANIP. MÉM. AVEC CLÉ	ETM9CX3	1900 F	195
MANIP. MÉM. SANS CLÉ	ETM9COGX3	1550 F	195

MORSIX (+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 50 F)

MORSIX MT-5	MRX5	990 F	191

MORSE-TRAINER

MORSE-TRAINER	MORSE-T	545 F	192

OFFRE SPÉCIALE CW

LIVRE : APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	EA20	110 F	2
(+ PORT 35 F)			
CASSETTES AUDIO DE CW	KCW	170 F	193
(+ PORT 25 F)			
LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER	MFJ5	294 F	193
(+ PORT 50 F)			
LE LIVRE + LE COURS + LE MANIP.	BNDL11	460 F	193
LE LIVRE + LE COURS	BNDL12	230 F	193
LE LIVRE + LE MANIP.	BNDL13	340 F	193
LE COURS + LE MANIP.	BNDL14	370 F	193

(+ PORT COLISSIMO RECOMMANDÉ : 70 F)
(+ PORT COLISSIMO : 50 F)

BADGES (+ PORT 20 F)

BADGE 1 LIGNE DORÉ	BGE11OR	60 F	190
BADGE 1 LIGNEARGENTÉ	BGE11AR	60 F	190
BADGE 2 LIGNES DORÉ	BGE12OR	70 F	190
BADGE 2 LIGNESARGENTÉ	BGE12AR	70 F	190
BADGE 2 LIGNESDORÉ + LOGO MÉGA	BGE21OR	90 F	190
BADGE 2 LIGNESDORÉ + LOGO REF	BGE22OR	90 F	190

CARTES QSL

100 QSL THEME	QSLT	80 F	189
100 QSL RÉGIONS PETIT MEGA	QSLR	80 F	189
(+ PORT 20 F)			
100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE	QSLQ	119 F	189
100 QSL FOOT QUALITÉ CARTE POSTALE	QSLFOOT	119 F	189
(+ PORT 30 F)			
QSL ALBUM + 25 POCHETTES	ALB01	150 F	
(+ PORT 35 F)			

* Voir détail des QSL proposées page 45 de ce MEGAHERTZ

CARTES

QTH LOCATOR MAP EUROPE	EZ01	110 F	187
CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD	EZ02	110 F	187
Les deux cartes commandées ensemble		200 F	187
ATLANTIQUE NORD	EZ03	120 F	187
(+ PORT 20 F)			
LOCATOR FRANCE	EZ04	60 F	187
(+ PORT 35 F)			
RELAIS RA FRANCE SIMPLE :	EZ05	12 F	187
(+ PORT 15 F)			

BON DE COMMANDE

MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. À réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

BON DE COMMANDE à envoyer à :

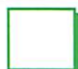
SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes - B.P. 88 • 35890 LAILLÉ

Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE 5%
JE COLLE OBLIGATOIREMENT MON ÉTIQUETTE ICI

SOUS-TOTAL	
REMISE-ABONNÉ	x 0,95
SOUS-TOTAL ABONNÉ	
+ PORT*	



*Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger	NOUS CONSULTER

*Tarifs expédition FRANCE	1 livre : 35 F - 2 à 5 livres : 45 F - 6 à 10 livres : 70 F autres produits : se référer à la liste boutique

❑ DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE
description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ____________ 25 F ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ____________ 35 F ☐

JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER:
JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO



Je joins mon règlement

chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐



☐ **JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE**

Date d'expiration Signature

TOTAL :

NOM : ____________ **PRÉNOM :** ____________

ADRESSE : ____________

CODE POSTAL : ______ **VILLE :** ____________

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

Date de commande

04/98

ABONNEZ-VOUS !

ET PROFITEZ DE VOS PRIVILEGES !



5% DE REMISE SUR TOUT NOTRE CATALOGUE*

* à l'exception des offres spéciales (réf : BNDL...) et du port.

EN PLUS, VOUS BÉNÉFICIEZ D'AVANTAGES POUR L'ACHAT DE MATÉRIEL CHEZ UN ANNONCEUR DIFFÉRENT CHAQUE MOIS.

(INDIQUÉ ET PRÉSENTÉ AU DOS DE VOTRE ÉTIQUETTE D'ABONNÉ)

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'ÉTIQUETTE)

OUI, Je m'abonne ou me réabonne
Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

M189

Ci-joint mon règlement de __________ F correspondant à l'abonnement de mon choix.

Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom ______________________ Prénom ______________

Société ______________ Adresse ______________________

______________________________ Indicatif __________

Code postal __________ Ville ______________ Pays __________

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration

Date, le ______________

Signature obligatoire

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

CADEAU : un convertisseur Euro ou un tournevis 11 embouts pour un abonnement de 2 ans

❑ **6** numéros (**6** mois) .... **136 FF**
au lieu de 162 FF soit 26 FF d'économie

❑ **12** numéros (**1** an) .... **256 FF**
au lieu de 324 FF soit 68 FF d'économie

❑ **24** numéros (**2** ans) .... **496 FF**
au lieu de 648 FF soit 152 FF d'économie
(cocher la case du cadeau désiré)

CEE ❑ **12** numéros .... **306 FF**
au lieu de 366 FF

DOM-TOM / Etranger : nous consulter

Bulletin à retourner à : SRC – Service abonnements MEGAHERTZ
B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

Promotion d'abonnement valable pour le mois de parution. Peut être prolongée ou arrêtée sans préavis. Photos non contractuelles.

MEGAHERTZ magazine
LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION
SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

MAQUETTE – DESSINS COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU
Marina LE CALVEZ

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : mhzsrc@pratique.fr



est une publication de



Sarl au capital social de 50 000 F
Actionnaires :
James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation expresse. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés ne sont communiqués qu'aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.



Desktop HF Transceiver

DX-77

PRIX DE LANCEMENT

5990 F TTC

Prix public conseillé



agrément en cours

Photos non contractuelles - Caractéristiques techniques données à titre indicatif pouvant être modifiées sans préavis par le constructeur - Sauf erreur typographique

ALINCO

Pour connaître le distributeur ALINCO le plus proche de chez vous Contactez-nous vite au 04 68 20 87 30

Un nouveau poste HF est né, Le DX-77

ALINCO, le leader auprès des radioamateurs, a surmonté l'insurmontable. Issu d'une prouesse de création, le DX-77 devient accessible à tous ! Créé pour être un émetteur-récepteur radioamateur de qualité, ses multiples particularités n'ont fait qu'accroître sa performance. Le DX-77 est l'emblème de la qualité, de la performance, une valeur sûre, en bref, de tout ce que vous attendiez d'une station de base HF.

- Emission sur toutes les bandes HF amateur 10 - 160 mètres SSB, CW, AM, FM.
- Puissance de sortie 100 watts SSB, CW et FM et 40 watts AM.
- Compresseur de modulation incorporé.
- Haut-parleur frontal avec un son clair et puissant.
- Jacks frontaux pour une connexion facile de micros, de manipulateurs morse, d'oreillettes et de haut-parleurs externes.
- Entièrement QSK, semi break-in (7 niveaux) ou auto break-in CW.
- 100 canaux mémoire, chacun comprenant les réglages de la fréquence de décalage, de l'AGC, de l'atténuateur ou du préamplificateur HF.
- Deux VFO plus un mode mémoire.

Pour recevoir notre catalogue, retournez ce coupon dûment complété à :
Euro Communication Equipements s.a.
Route de Foix-D117-F11500 Quillan
Tél : 04 68 20 87 30 Fax : 04 68 20 80 85
e-mail : eurocom@cbhouse.fr
www.cbhouse.fr

Nom : ....

Prénom : ....

Adresse : ....

....

....

Code postal : ....

Ville : ....

DX-77

YAESU

NOUVEAU

FT-847

L'ULTRA COMPACT TOUS MODES / SATELLITE

HF · 50 MHz · 144 MHz · 430 MHz

Représenté taille réelle : largeur 260 mm, hauteur 86 mm et profondeur 270 mm.

Emetteur/récepteur HF, 50 MHz, VHF, UHF, fonctionnant sur les bandes radioamateurs dans les modes SSB, CW, HSCW, AM, FM, Packet, SSTV et RTTY et disposant de toutes les fonctionnalités DSP (filtres passe-bande, notch, réducteur de bruit...) et d'une aptitude toute particulière au trafic satellite. Toutes ces qualités sont réunies dans un format réduit (largeur 260 mm, hauteur 86 mm et profondeur 270 mm). En plus de ces capacités de base, il faut ajouter la grande souplesse dans le trafic CW, le moniteur et le compresseur de modulation en SSB, les nombreuses possibilités de transmission de données, les deux commandes de VFO séparées, le trafic en split, le trafic via relais, les mémoires et la possibilité de télécommande avec un ordinateur personnel. Enfin, en option, un synthétiseur de voix destiné aux opérateurs déficiants visuels, des filtres mécaniques Collins pour la SSB et la CW, une boîte de couplage automatique externe pour le déca et le 50 MHz, ainsi qu'une antenne mobile de 7 MHz à 440 MHz à réglage télécommandé... Bon trafic !



FT-100

Emetteur/récepteur mobile HF ~ 430 MHz, 100 W (160 ~ 6 m), 50 W (2 m), 20 W (70 cm). Tous modes + Packet. Filtres DSP. 200 mémoires. Dimensions : 160 x 54 x 203 mm. Façade détachable.

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex - Tél.: 01.64.41.78.88 - Fax: 01.60.63.24.85
MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - Tél.: 01.43.41.23.15 - Fax: 01.43.45.40.04
• **G.E.S. OUEST**: 02.41.75.91.37 • **G.E.S. COTE D'AZUR**: 04.93.49.35.00 • **G.E.S. LYON**: 04.78.93.99.55
• **G.E.S. MIDI**: 04.91.80.36.16 • **G.E.S. NORD**: 03.21.48.09.30 • **G.E.S. PYRENEES**: 05.63.61.31.41
• **G.E.S. CENTRE**: 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

ATAS-100

Antenne mobile à accord automatique couvrant de 7 à 430 MHz, spécialement conçue comme complément des FT-100 & FT-847.



MRT•0798•3•C